

百科知识

ENCYCLOPEDIA KNOWLEDGE

[2014]

2^A

- ◆ 禽流感的多样性
- ◆ 微波打造“疼痛武器”
- ◆ “抗雾霾食品”靠谱吗?
- ◆ 刽子手的美丽与哀愁
- ◆ 人体的感官代偿功能
- ◆ 蓝鲸的“大嗓门”是如何炼成的?



人类的分娩困境

ISSN 1002-9567



定价: 4.50元

● 奇趣软件

● 小众游戏

● 各种图书

● 最新杂志

● 尽在 五花八门

● www.i5h8m.com

● qq交流群 11579083

发现透明生物（一）



↑在中美洲发现的透翅蝶，其翅膀呈透明状，在飞行过程中很难被发现。



↑生活在委内瑞拉雨林里的“玻璃蛙”，其内脏器官和卵清晰可见。

↓作为一种古老的软体动物，海参在数亿年的进化过程中，通过各种方法在海底繁衍生息，透明的身体就是能使其幸存的方式之一。



↑科学家最近在克罗地亚最深洞穴中发现的拥有透明贝壳的蜗牛。



↑管眼鱼有一个透明、充满液体的圆形头部，这种深海鱼1939年就被发现，但直到2004年才被拍到照片。



禁烟与影响力

■ 简 岩

中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发了《关于领导干部带头在公共场所禁烟有关事项的通知》。《通知》要求：各级领导干部不得在学校、医院、体育场馆、公共文化场馆、公共交通工具等禁止吸烟的公共场所吸烟，在其他有禁止吸烟标识的公共场所要带头不吸烟。

与其把中央的这个通知看成是利用行政手段来禁烟，不如将其看成是利用科学原理和手段来禁烟。

所谓科学原理是指社会心理学中的社会影响和说服的原理。社会影响和说服是指在他人言行作用下，引起个体（受者或被说服者）思想、感情和行为的改变。在禁烟上，我国现在仅有一些难以执行的规定，还没有法规，因此，现在特别需要利用影响力来改变公众的吸烟行为。这就涉及谁来影响，影响力是否大，是否足以说服烟民改变自己的行为方式等问题。

美国的戴维·迈尔斯在其著作《看不见的影响力》中对影响力做了三方面的阐述，即从众、服从和群体影响，并把这些归结为看不见的影响力。这固然有道理，但是影响力中也有很多明显看得见的要素，例如，社会阶层或社会地位高的人对公众的影响力，这就是一种看

得见的影响力。

人群和社会的一些行为方式会通过官员、知识分子（如科学家）和明星等影响公众而形成，也即社会地位高者对社会地位低者影响力大一些，并进而可能通过这种影响而形成某种时尚和行为方式。这实际上就是利用一部分人的言行来影响另一部分人的言行。

官员群体作为中国社会的精英和决策者，其对社会和公众的影响力是不容忽视的。如果官员在公共场所不吸烟，就是一种明显的影响力，可以说服和影响普通公众不吸烟，这种影响力甚至比吸烟罚款之类的强制力更大。

此外，对官员在公共场所的禁烟也能一扫腐败、低俗的官场“烟酒”之风。现如今，烟酒成了官员之间往来的“润滑剂”。官员们的烟越抽越高级，酒越喝越高档。官员的吸烟的陋习已成为中国禁烟的一大障碍。

当然，利用看得见的影响力说服公众不吸烟不仅仅是官员在公共场所带头不吸烟，还需要明星等其他领域的公众人物来影响公众。

当官员们、明星们以及所有社会公众人物在公共场所都不吸烟时，禁烟，在中国就有可能达到更好的效果。

CONTENTS

目录



P11 在人类的进化历史中，人的大脑容积不断变大，颅骨也在变化，而直立行走又限制了人的骨盆的宽度，使分娩变得困难。进化是如何解决人类产道与脑容积日益增长的矛盾的呢？



P31 当声音超过 160 分贝时，人类的耳膜已破损。可你知道吗，海洋中蓝鲸能发出高达 180 分贝的“歌声”，在水中传播千里之遥！蓝鲸拥有地球上最大的嗓门。



眼光

禁烟与影响力/ 简 岩 01

科学前沿

禽流感的多样性/ 王晓冰 04

寻找新能源/ 陈 钊 06

科技快递

“为何女孩比男孩早熟”等 11 则

/ 彭 文 09

科学之谜

人类的分娩困境/ 白 杨 11

史林寻踪

流放者的世界——探秘宁古塔

/ 周 颢 14

刽子手的美丽与哀愁/ 纳兰妙殊 17

科技视野

微波打造“疼痛武器”/ 松 园 21

基因组学之父——弗雷德里克·桑

格/ 魏甜子 23

光存储，风景无限好……/ 施 坚 25

人体的感官代偿功能/ 徐 风 27

小小盒子放光彩/ 小 武 29

动物之美

蓝鲸的“大嗓门”是如何炼成的？

/ 张 楠 31

身边的动物

那些擅长学舌的鸟儿

/ 毕 役 33

科学排行榜

2013 年重大科技进展/ 安 利 34

国际看点

肯尼迪家族的新传奇/ 鲍磊翔 36

健康话题

预防心血管病的中美视角

/ 向 阳 39

“抗雾霾食品”靠谱吗？/ 范志红 42



P42 雾霾当空，人人恐惧。于是，民间便“诞生”了形形色色的抗雾霾食品和各种中医食疗方法。这些食谱和方法是否科学、可靠？它们对人体的作用如何？请听听专家的说法。

心路绿洲

为何偏偏选择他/她？ / 何吴明 45

社科文摘

“2013年中国6大考古新发现”等9则 / 李 莉 47

社科广角

延迟退休，各国不同

/ 薛 瑛 49

女性减肥的社会文化因素

/ 黄盈盈 潘绥铭 52

民俗博采

年华最盛惟灯节 / 戴新华 55

地理风物

加州：美国的“云南”

/ 金文驰 陈 砚 57

漳州古街——穿越千年的闽南

风情（下） / 许初鸣 60

科学历程 / 20

你知道吗？ / 44

下期要目

细胞死亡的方式

细菌与癌症

未来十大打击犯罪技术

奇妙的植物共生现象

中国的河流减少了一半？

鲜为人知的古代女医

百科知识

总第556期

社长 主编：常汝先

副社长：赵新宇

副主编：林 京 张田勤

编辑记者：蒲 晖 庞 云

赵 菲 王 凯

张小萌

美术编辑：杨 娜

市场经营部：李 毅（主任）

郭雅文 王 静

发行广告部电话：(010) 68317319

(010) 88390798

编辑部电话：(010) 88390809

E-mail: bkzs259@sohu.com

主管单位：中国出版集团公司

主办单位：中国大百科全书出版社有限公司

出版发行：《百科知识》杂志社有限公司

地 址：北京阜成门北大街 17 号（100037）

本刊网站：www.baikenzs.com

本刊微博地址：http://weibo.com/bkzszz

合作伙伴：Hudong 互动百科 龙源期刊网

本刊内文使用的是环保型纸张，即 100% 可再生纸

印 刷：北京凌奇印刷有限责任公司

出版时间：2014 年 2 月 1 日

刊 号：ISSN 1002-9567

CN11-1059/Z

广告经营许可证：京西工商广字 0459 号

邮政代号：2-276 国外代号：M328

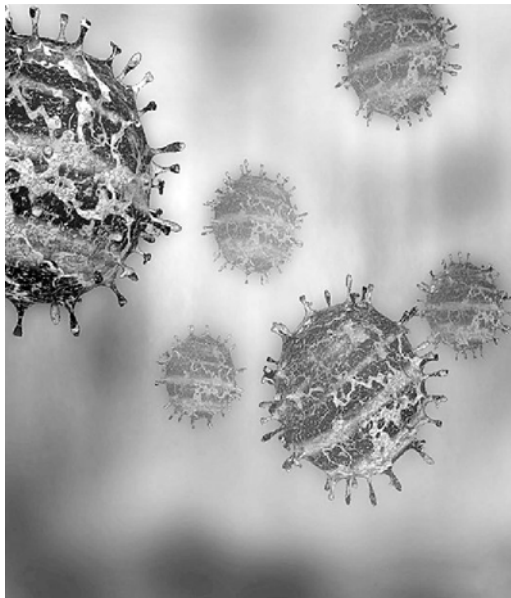
凡转载、摘编本刊纸媒或本刊电子版文章者，需经本刊允许，并注明“转载自《百科知识》”，否则本刊将追究违者相关经济及法律责任。凡同意在本刊刊登文章者，本刊视为作者已同意对本刊的相关授权。

如发现本刊有印刷、装订等质量问题，请与北京凌奇印刷有限责任公司售后服务部联系退换。

地址：北京市西城区百万庄大街 8 号

邮编：100037

电话：(010)68353077



禽流感的多样性

■ 王晓冰

自2013年12月初以来,禽流感在中国有复苏的迹象,江西、广东、河北等地纷纷出现禽流感或人感染禽流感病例。但是,这些多地发生的禽流感病原体并不一样,呈现出禽流感的多样性,而且有几个亚型的禽流感是首次在中国出现,这是2014年中国防治禽流感需要特别关注的问题。

江西的H10N8 是新的禽流感

甲型流感病毒表面有两种抗原,一种是血凝素蛋白(H),一种是神经氨酸酶(N)。目前血凝素蛋白可分为17个亚型(H1~H17),神经氨酸酶可分为9个亚型(N1~N9),两者组合可形成140余种亚型。其中,有些亚型只致禽类患病,如H5N2;有些亚型既可致禽类患病,又可使人类染病,如H7N9和H5N1。

江西省卫生厅证实,江西省南昌市一名73

岁女性罹患H10N8甲型禽流感,于2013年12月6日因呼吸衰竭、休克死亡。此次发现的H10N8禽流感病例在中国是首次出现,而且是首次致人患病。H10N8最早发现于意大利,目前已分离出11个病毒株,大多是在鸭、雁等水禽身上发现的。

H10N8在中国是2007年被发现的,当时,中国科学院武汉病毒研究所研究员陈则等人对洞庭湖湿地内水体、候鸟粪便和家禽中的禽流感病毒进行调查,分离出一株甲型禽流感病毒H10N8,证实该亚型禽流感病毒是由不同毒株经过基因重组产生。

但是,当时这种病毒并未感染人。不过,H10N8禽流感容易感染哺乳动物。现在,专家称江西这次感染H10N8亚型禽流感的病人是个案,而且这种亚型病毒导致人感染和传播的风险低。但是,由于此病例是全球首例因H10N8致死的病人,不能不引起专业部门和全社会的高度重视。原因并非只是此次的H10N8导致了病人死亡,因为H10N8病毒可能会随着时间变化而与其他种类流感病毒混合而生成新的病毒,从而导致新的禽流感疫情。

河北的H5N2禽流感

2013年12月17日,河北省保定市某养鸡场发生4000只鸡异常死亡。随后,省市两级动物疫病预防控制中心诊断为疑似禽流感疫情。2013年12月21日,国家禽流感参考实验室确诊此次疫情为H5N2亚型高致病性禽流感疫情。

发现疫情后,当地封闭了该鸡场,对鸡场内11名人员进行了隔离,对12.57万只鸡进行了扑杀和无害化处理,并对养鸡场库存鸡蛋进行销毁,市、区两级畜牧部门对卖出的鸡蛋进行追踪。

世界上H5N2禽流感于1992年首次出现在墨西哥,最初表现为低致病性,后来演变为高致病性,直到1995年才得到控制。2012年3月,中国台湾彰化与台南的某养鸡场也发现H5N2禽流感,当时捕杀了58000只鸡。研究人

员分析病毒的基因序列后发现,除了有来自美洲的H5N2病毒基因外,还有一部分基因来自台湾本土的H6N1病毒。台湾H5N2病毒株来自对鸡接种劣质的H5N2疫苗,这些疫苗从国外进口,因而将原本只爆发于国外的H5N2禽流感病毒株带进台湾,并且与长期存在于台湾养鸡场的H6N1禽流感病毒产生基因重组,诞生了全球独一无二的台湾H5N2病毒株。

目前的研究显示,H5N2禽流感只在禽类之间传播,尚未发现感染人,也未发现在人间传播。该种病毒在70℃高温下10分钟后便可灭活,100℃高温下则瞬间被杀死。

广东的H7N9禽流感

截至2013年12月22日,广东共报告6例H7N9确诊病例,其中男性4人,女性2人,分布在惠州、东莞、深圳及阳江4市。环境样本中已检测出了24份H7N9病毒核酸阳性,禽类样本中检出2份阳性。

在这6个病例中,1例为禽类销售屠宰人员(惠州病例),2例有明确的禽类直接接触史(阳江病例),2例有明确的禽类市场暴露史(东莞及深圳病例),1例有农家乐禽类暴露史(东莞病例)。

H7N9禽流感不是新出现的禽流感,而可能是2013年上半年H7N9禽流感的继续。截至2013年7月31日,中国内地共报告133例人感染H7N9禽流感确诊病例,其中死亡44人。当时,研究人员就预测,随着秋冬季节的来临,H7N9禽流感有可能卷土重来,而且很可能比2013年春季的流行更为严重。

H7N9禽流感的最大的特点是可能在人间传播。2013年8月7日,英国医学会杂志(BMJ)在线发表了江苏省疾病预防控制中心的一起可能因H7N9病毒人与人传播导致的家庭聚集性病例的研究报告。2013年5月,无锡一对父女先后死于H7N9禽流感。

这一家庭聚集性病例也表明,没有血缘关系的人接触病人的分泌物发生感染的可能性不大,有血缘关系的人直接接触病人的分泌物则

有可能被传染。

潜在的H7N7禽流感

香港大学的管轶研究小组和汕头大学医学院等单位的研究人员在2013年8月21日的英国《自然》杂志在线发表一篇论文称,研究人员在追踪H7N9病毒的来源时,发现了一种与其平行演变的也能感染哺乳动物的禽流感病毒H7N7。

2003年2月底至5月,荷兰发生了H7N7禽流感致人患病的疫情,有89人感染H7N7禽流感,不过病情都比较轻,只有一人因流感继发肺炎合并急性呼吸窘迫综合征而死亡。

但是,H7N7禽流感在中国尚未出现过,而且中国发现的H7N7病毒与以前在世界其他国家发现的H7N7有所不同。研究表明,H7N7病毒会让雪貂患上严重的肺炎,而人与雪貂有某种相似性。这就提示,未来H7N7病毒也有可能致人患病。同时,根据动物实验结果,在国内发现的H7N7病毒可能比H7N9病毒造成的感染更严重。而且,由于几乎所有人都对H7亚型流感病毒没有抗体,一旦这种病毒引发疫情,会导致更多的人死亡。因此,这种新型病毒尽管对人构成的威胁是潜在的,但却是巨大的。

防范和治疗

无论哪种禽流感在中国发生,或有多种亚型的禽流感发生,在预防和治疗上都有相似性。

目前对抗禽流感病毒的有效药物除了达菲,还有扎那米韦、帕那米韦,即便在治疗中出现达菲耐药性,还可以使用后两种药物治疗。

此外,中国和国外都已研发出了预防H7N9禽流感的疫苗,但目前还没有生产,因为现在中国发生的H7N9禽流感只是散发。如果疫情扩大,甚至出现人传人的迹象,再开始生产疫苗是来得及的,在经济上也比较划算。

个人防范禽流感主要是注意卫生,吃鸡肉和鸡蛋要煮熟,到合法的销售点购买经过检疫的家禽,平时勤洗手,多开窗透气等。

【责任编辑】张田勘



寻找新能源

■ 陈 钊

比尔·盖茨曾经说过，他一生中有三大梦想：第一个梦想是希望每个人都能拥有一台电脑——这个梦想他已经实现；第二个梦想是希望每个人都能拥有平等的医疗机会，包括世界上最贫穷的地区——他成立的比尔和梅琳达·盖茨基金会每年投入大量资金用于消灭艾滋病、结核病和疟疾，这个梦想他正在努力实现中；第三个梦想是希望能让最贫穷地区的人用上廉价的清洁能源——他成立的泰拉能源公司（Terrapower）正在紧锣密鼓地开展科技研发，这个梦想他才刚刚开始。

能源与气候问题

能源对于改善人类的生活具有重要意义。现代文明是建立在先进能源技术基础上的，推

动人类的历史进程向前需要能源技术不断取得突破。20 世纪初，在能源价格快速下降后（图 1），人类才用上冰箱和空调，才能拥有各种现代化的事物，才能够真正享受现代文明给我们带来的美妙生活。因而，人类如果希望拥有更加美好的生活，就必须在能源技术上取得突



图 1.1900~2000 年间美国能源价格曲线图

破，进一步降低能源价格。

然而，人类在努力降低能源价格时，面临着一个新的挑战——气候问题。人们目前大量使用的能源，如煤炭、石油、天然气等，都属于化石能源。它们在使用过程中会释放出大量二氧化碳（图2），导致气温上升及剧烈的全球气候变化，破坏现有的生态环境。生态环境的破坏意味着庄稼将无法正常工作，洪涝和干旱等灾害频繁发生。这些变化将会摧毁原本已经非常脆弱的自然环境，带来饥荒、动荡，以及更多的贫困。因此，我们必须给能源的利用增加一个新的限制，这个限制就是二氧化碳排放量。

减少二氧化碳排放

能源消耗与二氧化碳排放之间的关系，可以通过一个公式说明（图3）。这个计算二氧化碳排放量的公式有4个要素，分别是人口总数（P），人类使用的服务量（S），每项服务所消耗的能源量（E）和每单位能源所排放的二氧化碳量（C）。接下来，我们将逐个要素进行分析。

首先是人口总数（P）。目前全世界有68亿人，并且人口总数还在不断增加，最终会增长到90亿左右。随着科技发展，如果我们在新冠疫苗开发、医疗服务、生殖健康方面的工作卓有成效，也将促进这个因子的增长。所以，我们无法通过降低这个因素来减少二氧化碳的排放。

第二个因子是我们使用的服务量（S），它包括我们吃的食物、穿的衣服、电视、空调、暖气等。这个因子越大，说明我们拥有更多、更好的服务，我们的生活品质更好。所以，我们也不可能通过减低这一因子来减少二氧化碳的排放。

第三个因子是每项服务所消耗的能源量（E），也就是能源效率。这个因子不会持续上升，我们可以通过发明新技术，采用新材料等方法，来减低每项服务所消耗的能源量。但是，能源效率的提高是有限的，通过提高能源效率来减少二氧化碳的排放也是非常有限

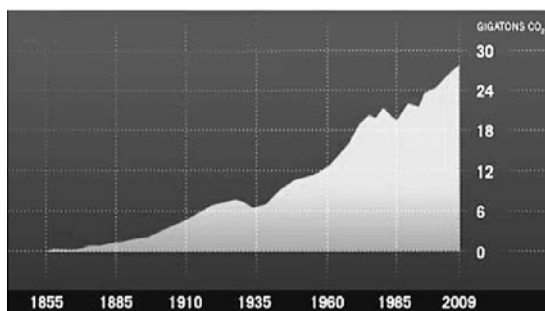


图2.1855~2009年间全球二氧化碳排放总量曲线图



图3.二氧化碳排放量计算公式

的。所以，我们并不能在这个因子上寄予太多的期望。

第四个因子，也是最关键的一个，是每单位能源所排放的二氧化碳量（C）。在这个因子上，人类可以大有作为。我们可以通过采用清洁能源，降低二氧化碳的排放，甚至可以将排放量降为零。这意味着，我们要改变现在以化石能源为基础的能源系统，在全球范围内建立一个以清洁能源为基础的新的能源系统，这是一个非常严峻的挑战。我们只有这样去做，才能进一步提高生活质量，实现人类的可持续发展。

换句话说，我们需要能源奇迹来实现梦想。

五大能源奇迹

在众多的清洁能源技术中，科学家们目前较为看好的有5个方向，它们分别是碳捕集、核能、风能、光伏太阳能和太阳能热利用。这5种清洁能源技术都可以实现二氧化碳零排放的目标。只是目前都还不够成熟，存在诸多需要解

决的难题，需要投入大量资金、人力，在技术上不断取得突破。

碳捕集是指将化石燃料燃烧产生的二氧化碳通过烟囱收集、加压、液化和储存。目前的试验已经能够做到捕集60%~80%二氧化碳排放量的水平；但这一数值还不理想，需要进一步提高。此外，在一个地方长期大量储存二氧化碳也会引起争议，并且存在一些安全隐患。如何提高碳捕集效率、解决二氧化碳废料的存储问题，都是目前需要解决的关键问题。

核能是一种能够实现大规模利用的清洁能源，但它的发展同样面临很多困难：首先是安全问题。科学家必须发展出相关技术，让核电站运行得更加安全，真正杜绝核事故的发生；同时，还要确保核燃料不会被用于制造核武器，防止核扩散。其次是核废料处理问题。核废料的数量虽然不大，但处理起来却存在诸多

难题。

5种能源的后3种（包括风能、光伏太阳能和太阳能热利用），人们通常称它们为可再生能源。它们都不需要燃料，取之于大自然，是非常清洁和可持续发展的技术，但这3种能源的发展也面临同样的问题：首先，这些技术所收集到的能源密度非常低，远远小于电厂。其次，这些能源是间歇性的，太阳光不是一整天都有，风也不是一直在吹。如果完全依赖这些能源，我们还得有其他渠道来获取能源，以度过间歇期。最后，这些能源都面临巨大的成本问题和传输方面的挑战。因为适合建立风力发电场和太阳能电站的地方一般都是人口稀疏的地方，这些地方发出来的电需要输送到人口密集的城市，而电力传输的距离通常是非常遥远的。

比尔·盖茨的努力

以上5种能源中的每一种，都需要投入大量的材料和研究人员，才有可能取得进展。值得欣慰的是，现在已经有许多团队投身其中，开展了实质性的行动，比尔·盖茨的团队就是其中之一。

比尔·盖茨的泰拉能源公司正在开发一种新的核反应堆。这种新的核反应堆被称为行波堆，这种反应堆不燃烧常规的核燃料铀235，而是燃烧核废料中的铀238。铀235非常稀少，其存量还不到天然铀的1%，而铀238的储量非常丰富，占天然铀的99%，且开采非常容易。由于这种方法使用的燃料是原本被丢弃的核废料，所以技术成本可以极大地降低。而且，他们把核废料变成燃料，再也不用担心核废料的处理问题。据估算，只需要采用储存在美国肯塔基州核废料场的现有核废料，就可以为全美国供应数百年的能源。另外，仅仅通过简单的开采程序，就可以得到足以供应地球上的人们下半辈子使用的燃料了。

寻找能源奇迹，面临诸多挑战，不过人类没有放弃，人们正在不断地努力中。

【责任编辑】赵菲



图4.美国肯塔基州核废料场

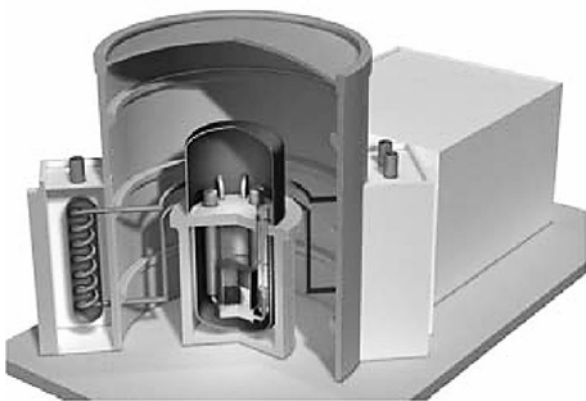


图5.泰拉能源公司设计的先进核反应堆

为何女孩比男孩早熟?

女孩往往表现出比同龄男孩更好的理解能力、语言能力等,英国和韩国的一项研究对此予以了很好的解释。在人的一生当中,大脑会不断对脑神经连接进行“优化重组”,“修剪”掉多余的连接,以保证有用的连接更加快速通畅。这一过程就好像人在社交中有针对性地选择特定对象来获取信息,如果跟所有人都随机交谈,效率肯定会变低。研究人员通过一种名为“弥散张量成像”的磁共振技术,分析了4岁~40岁的健康志愿者的神经连接随着脑的发育和成熟而发生的变化。结果发现,女性对脑神经连接开始“修剪”的时间普遍早于男性,因而女孩表现得比男孩成熟早。

人工心脏移植成功

由法国一家医学公司研制的人工心脏,近日被成功地植入患者的体内。这颗名为 Carmat 的人工心脏预计能够在人体内持续工作5年时间,它可以完全代替真实心脏,让人恢复到正常生活。而此前人工心脏



通常只是一个短暂维持患者生命的仪器,使其在合适的捐赠者出现之前不至于死掉。所以说, Carmat 是世界上第一颗真正意义上的人工心脏。这颗人工心脏由生物材料和塑料制成,其内部有一个复杂的传感器和微处理器系统,可以监测人体内部的变化,并根据人体机能的需要来加速或者减缓血液流动。

中年发福或由基因所致

人到中年为什么容易发福?日本一项研究发现,这是因为人脑内一种基因的功能随着年龄增加而弱化所导致。这个基因名为 SIRT1,它会在人和一些动物的丘脑部位指导合成相应的蛋白质。由于丘脑与控制体重有关,且该基因会随年龄增长而弱化,它指导生产的蛋白质也逐渐减少。研究人员对实验鼠进行改造,增强了丘脑部位这种基因的功能。结果发现,与普通实验鼠相比,改造实验鼠的食欲减小,热量消耗增加,从而遏制了体重随着年龄增加而上升的势头。研究还发现,如果长期持续摄取含有很多糖类和脂肪的高热量食物,脑内这个基因的功能会降低。也就是说,过量饮食有可能影响这个基因,进而导致发胖。

自洁式餐具

对于讨厌洗碗的懒人而言,瑞典的一项发明是他们的福音。这种自洁式餐具无需手洗,用水冲一下便光洁如初。



餐具由一种新的纤维素材料制成,这种材料很轻,但成形后却像陶瓷一样坚硬。餐具外表涂了一种不粘涂层,对污垢和液体有抵抗力,这意味着食物不会粘附在它上面,而饭菜残留物也很容易被冲洗掉。

太空中的下载速度有多快?

为了能够实现地面与太空探测飞船进行快速、安全的连接,美国宇航局正在将以往的无线电通信方式转变为新型的激光通信方式,并进行了为期30天的“月球激光通信演示”任务(LLCD)。LLCD搭载于“月球大气和尘埃环境探测器”上,其设计目的是证实在40万千米左右的距离间进行激光通信的效果。此外,LLCD还演示了向月球探测器下载和上传数据的速度——达到了破纪录的622 Mbps和20Mbps。

读懂“狗语”

近年来,科学家通过大量研究已初步了解了人脑功能,现在北欧研究人员还尝试理解狗的“所思所想”。他们正在研发一种技术,通过扫描大脑检测狗的思维模式并进行分析,然后将其转变成人类语言。这种装置的外形看似耳机,利用



它们将和他们的宠物狗建立一种更亲密的关系。研究人员现在已能听懂“狗语”有：好极了、别管我、我太累了、你是谁和你为什么离开等。研究人员指出，狗以不同于人的方式“思考”，尽管狗的大脑信号可能表明饥饿，但并不是说狗在“思考”这个问题，而只是表明它的一种精神状态。

水果皮净水法

地下水的污染问题一直是困扰发展中国家的一个重大问题。新加坡研究人员发明了一种简单而环保的净化水的方法：在水中放入水果皮。具体步骤是，把一些水果皮放入医用酒精中，使它脱水，然后再将这些脱水的水果皮放入被污染的水中。几小时后，水中的重金属颗粒、染料、农药残留等污染物就能被水果皮吸收。这些本来是生活垃圾的水果皮就能变废为宝了。

“高压锅”中藻变油

美国研究人员把高浓度绿藻放入一个特殊的原理类似“高压锅”的装置中，1个小时之内就能将其中的有效成分转变成生物原油。高浓度绿藻是

一种由藻类和水组成的黏稠物质。利用“高压锅”的压力，可从水中分离出植物油和磷等矿物质。提纯这种生物原油，使其成为液态烃，便可代替天然气、柴油等使用。此外，剩下的富含氮的水和分离出的磷等可回收利用，用于培育更多



的绿藻。

打印视网膜细胞治失明

视网膜神经细胞的减少和退化是导致失明的主要原因，因为视网膜细胞彼此间的精确排列对于有效的视觉功能是非常重要的。科学家尝试用多种手段来修复视网膜细胞。英国科学家近日声称，他们成功打印出成年老鼠视网膜中的两种细胞：神经节细胞和胶质细胞。这些细胞将眼睛获得的信息传递到大脑的特定区域，而且为神经元提供养料和保护。这些打印出来的细胞很健康，而且能够继续存活和生长。这项研究有可能为那些因视网膜受损而导致失明的人提供新的治疗方法。

动物聪明出人意料

进化生物学家表示，在某些情况下，动物可能拥有比人

类还要出色的大脑。由于对语言和科技理解存在固定模式，人类总是低估或误解动物们的智力。例如长臂猿可发出20种具有不同含义的声音，以便它们进行交流；树袋熊有特殊腺体，可用一种复杂方法给周边环境进行气味标记，连人类都不能精确测量这些嗅觉标记包含的所有信息；鸦科的许多成员甚至比大多数哺乳动物还要聪明，可以完成对三四岁孩子来说具有一定难度的任务。还有实验表明，克里多尼亚乌鸦可依次使用3种工具获得食物，这是首次验证除人类外一个物种具有自发连续使用工具的能力。

世界最大望远镜有进展

位于贵州省平塘县的500米口径球面射电望远镜（FAST）近日获重大进展——主体圈梁完成合龙，这座世界上最大的天文望远镜将在2016年9月正式投入使用，届时将向全世界开放。目前，已经有多个国家的天文学家提交了研究观测计划。FAST项目具有三大创新：一是在世界上首次利用天然地貌建设巨型望远镜；二是采用主动反射面技术，整个反射面由4600多块可运动的等边球面三角形叶片组成；第三项创新是轻型索拖动馈源支撑技术，将万吨平台降至几十吨，实现了毫米级的动态定位精度。

【文稿】彭文
【责任编辑】庞云



人类的分娩困境

■ 白 杨

人类的繁衍和演化是以后代的延续作为保证的。但是，人类的生育却一直为分娩所困扰。不过，有一种分娩困境是进化所形成的，而另一种分娩困境则是今天的现实生活促成的。这两种分娩困境的异同和交集可能会影响到人类的演化。

大脑进化与骨盆变大

由于直立行走，人类女性的分娩变得困难起来，因为胎儿要通过女性产道娩出是一件比较困难的事情。这种困难主要在于胎儿大脑的逐渐增大。由于直立行走和饮食的改变，从非洲南方古猿进化到人的过程中，直立人的大脑容积明显增长，这既是人类智商增长的表现，也是从猿到人适应环境并进化的结果。

但是，大脑容积的变化显然影响到胎儿的产出。早期的直立人大脑容量有800毫升，晚期的直立人大脑容量已达到1200毫升，与现代人

大脑1350~1500毫升的容量相差不远。但是，这种脑容量的变化已经影响到女性分娩胎儿，因为女性的产道在以前只是适应于较小大脑容积的胎儿。而且，直立行走也限制了人的骨盆的宽度，对女性来说便造成了分娩的困难。

那么，进化是如何解决这种产道与人的大脑容积日益增长的矛盾呢？

为了解决这个矛盾，人类需要有两方面的改进，一是女性骨盆和产道的增大增宽，二是胎儿大脑的变化。

第一个方面的进化从不断发现的化石获得了验证。2008年，美国俄亥俄州克里夫兰的科学家辛普森等人在埃塞俄比亚找到并近乎完全地复原了一个直立人（距今

180万~20万年的古人类）成年雌性的骨盆，结果发现这个骨盆与现代人的骨盆差不多一样大，而现代人女性的骨盆已经是进化到极致以适应胎儿的娩出。新发现的直立人成年雌性骨盆的形状提示，直立人的婴儿比先前认为的要大30%，而直立人的婴儿在分娩前大脑的生长速度与人类的婴儿相似，但其在产后大脑和身体的生长速度则处在黑猩猩与人类之间。也就是说，直立人当时已经进化出了较大的骨盆以适应人类日渐增大的大脑，尤其是在孕育较大头颅的婴儿时，可以让有较大大脑容积的婴儿从产道顺利娩出。因此，直立人较大骨盆的产生是与胎儿较大大脑的产生相互适应的，脑容量大的婴儿导致直立人形成了雌性较大的骨盆，因此，这种进化形态也导致了今天现代人女性较大的骨盆。

再往人类进化较早的祖先追溯，也得出了这个结论。2008年8月，南非约翰内斯堡威特沃特斯兰德大学的古人类学家利·伯杰等人在约翰

内斯堡附近的马拉帕洞穴（南非南猿人骨化石遗迹的一处）中发现了一名男孩的化石，被命名为源泉，并确认为是南猿种类。两周后，伯杰本人又在同一地方发现了一名成年女性的化石。根据发育的程度显示，男孩约为10~13岁，成年女性则有20多岁，而且已经生育过一个孩子。

经过对化石的研究，伯杰认为，这个叫源泉的南猿种类生活在197.7万年前，是南猿和真正人类（直立人）之间的过渡种类。也可以说，他们50%是南猿，但50%已经是直立人。不过，源泉的脑容量只有420毫升，显然符合当时雌性较小的骨盆，因为当时南猿还未完全直立行走。

头颅骨骼的适应性改变

为了适应直立行走和人类大脑增大而造成的分娩困难，只靠女性增大骨盆和产道还是不够的，还需要有另一种变化，这就是胎儿大脑骨骼的变化。

人类适应环境的一种演化是，让胎儿在出生前后的大脑具有伸缩性，这就既能使胎儿在分娩时易于通过女性的产道，在出生后大脑又可以再继续生长。这个进化最明显的表现形式就是，人类过去和现在所有胎儿的头骨在出生前后并没有完全愈合定型，受到挤压时能够改变形状，而且这种情况可以持续到2周岁。人的颅骨共有6块骨头组成，在出生时，每个人的大脑的骨与骨之间都留有缝隙，其中有两个明显的缝隙，也称为囟门。

囟门有前后两个。前囟门在头顶前部，由两侧顶骨前上角与额骨相接而组成，出生时斜径为2.5厘米，一般在2岁左右闭合；另一个称后囟，在前囟之后，由两侧顶骨与枕骨交接形成，一般出生时就很小或已闭合，最晚在

2~4个月时闭合。

人在出生时留有的囟门就是要让大脑骨缝延迟愈合，目的是在自然生产时，胎儿经过产道可以使头颅收缩一些，从而能顺利经过产道娩出，在出生后，经过约2年左右的生长，又可以让大脑充分发育增大，在适应大脑容积的扩充之后囟门再闭合。因为，新生儿的脑容量仅为400毫升，成年之后可达1400毫升左右。

因此，这是人类在进化中适应自然选择而获得的一举两得的举措，既可以让分娩比较顺利地进行，又可以让大脑容量在出生后增长，以超出其他动物的智慧而在进化中胜出，成为万物之主。

通过对人的近亲黑猩猩、猩猩的比较可以发现，骨缝的愈合延迟现象早在300万年前就出现在人类祖先身上了。美国圣塔菲高级研究院的人类学家迪安·福尔克的研究团队对大量的古人类化石、现代人、黑猩猩和狒狒的头骨愈合情况进行研究后称，灵长类动物如黑猩猩和狒狒的胎儿在出生后不久额缝就迅速愈合了，但是早期的南方古猿头部却已经有囟门（骨缝）了。

他们发现，一个被称为汤恩儿童（Taung child）的4岁龄南方古猿非洲种化石上保存了骨缝的印痕。研究人员使用CT扫描技术，在电脑



同为4岁的黑猩猩（左）、南方古猿“汤恩儿童”（中）和现代人颅骨愈合情况

上建立了汤恩儿童的颅内虚拟图像,以便重点考察大脑额缝的生长情况。

额缝也称额中缝,将额骨分成左右两部分,即前囟的雏形。研究人员发现,汤恩儿童的额缝并没有愈合,其脑容量为400毫升。但它的大脑继续发育的空间并不大,因为成年南方古猿脑量也仅为460毫升。

这说明,从那时起,人类的祖先——非洲南方古猿就在开始直立行走的情况下演变成了胎儿大脑可以伸缩的骨缝结构以应对直立行走而形成的产道狭窄的分娩难题。而且,至此以后,无论是汤恩儿童还是后来的人族成员,额缝(囟门)都是在2岁以后乳白齿长出时才愈合。但是,黑猩猩和狒狒的胎儿在出生后不久额缝就迅速愈合了。

不过,这一研究提出的问题是,为何在那个时候脑容量还非常有限的南方古猿和早期人类就有骨缝推迟愈合的现象呢?福尔克等人的解释是,一旦古猿开始直立行走,生育就会变得困难起来。尽管南方古猿的脑容量比现代人小很多,但是仍然比黑猩猩多出22%。因此从南方古猿时代起,骨缝推迟愈合已成为一种进化趋势。同时,尽管在当时南方古猿大脑容积没有明显增加,但大脑的额叶显著加宽,有充分的证据表明,南方古猿大脑的额叶区域比今天的黑猩猩更宽阔。南方古猿大脑整体形状的改变已经造成分娩困难,需要有一种方式来应对分娩困难。所以,骨缝延迟愈合就成为一种选择。

此后,早期人族成员的大脑容量逐渐增加,头骨延迟愈合又顺理成章地为大脑留出了生长空间,于是,便成为今天现代人出生后大脑加速发育的一种模式。

人为的分娩困境

所谓剖腹产就是不通过产道而通过手术将胎儿取出。中国在20世纪八九十年代剖腹产的比例不超过25%,但是近年来却呈直线上升,许多地方剖腹产率已接近或超过50%。然而,世界卫生组织倡导的剖腹产率只是15%。

50%左右的孕妇选择剖腹产有多种原因,例如,怕分娩过程中的疼痛,担心产道分娩会使阴道扩大松弛而影响日后性生活,怕难产威胁母婴安全等,但主要还是怕疼痛。显然,这是一种对分娩的人为选择。虽然这种人为的选择还不足以对人类的进化产生什么结果,但是,目前已经造成了一些后果。

分娩时有节律的子宫收缩能使胎儿肺脏得到锻炼,为出生后建立自主呼吸创造有利条件。但是,如果不经产道自然分娩,却有可能造成婴儿的一些疾病发病率增高。研究表明,经阴道自然分娩的新生儿患呼吸困难综合征者为0.2%,但剖腹产儿这一疾病的发病率却达4.7%,两者相差20倍之多。同时,剖腹产出生的婴儿比自然分娩出生的婴儿在生理(身长、体重、智能指数等)方面的发育速度要慢。

自然分娩时,胎头的娩出就像游泳抬头出水时换气一样,这时一阵阵子宫收缩和相对抗的骨盆腔的阻力,可将胎儿积贮在肺、鼻腔和口腔中的羊水及黏液挤出,能防止婴儿首次呼吸时吸入这些液体,但剖腹产却达不到这种效果。

剖腹产的孩子由于没有经过产道的挤压,缺少了生命自然孕育中必不可少的一道程序,因而缺乏必要的触觉和本体感的学习,在未来的成长过程中会情绪敏感,注意力不够集中,手脚拙笨,动作不太协调。自然分娩的孩子由于有产道的挤压,能自然而然地获得本体感,在成长过程中动作灵敏、协调,注意力集中,情绪稳定,智商较高等。

剖腹产是一种人为的分娩选择,其目的是为了避开孕妇疼痛。不过,这种人为选择当然无法与人类在数十万年和数万年进程中的自然选择相提并论,但是,人为的选择如果时间足够长是否有如同自然选择所产生的同样效果呢?而且,未来人类的演化是自然选择和人为选择同时并举,因此,诸如剖腹产这种人为选择或许单独或许可能与自然选择一道影响到人类的进化。

【责任编辑】张田勘



历史上第一任宁古塔将军巴海

流放者的世界

——探秘宁古塔

■ 周 鯤

“人生千里与万里，黯然销魂别而已。君独何为至于此，山非山兮水非水。”这首《悲歌赠吴季子》是清初著名诗人吴伟业写给将要发配到宁古塔的挚友吴兆骞（即吴季子）的一首诗。吴兆骞是清朝初年著名的“南闱科场”案中被流放宁古塔的8名举人之一。顺治十六年（1659年），自京师出塞、送其出关之作遍于天下，吴伟业正是在此情此景之下，写下了这首凄凉之作，表达了对好友的依依惜别之情。在诸多反映清朝生活的历史剧中，大家也经常听到不同时期、不同皇帝动怒时的一句经典台词：“将某某发往宁古塔，永世不得入关！”那么何谓宁古塔？宁古塔又在何处？

何谓宁古塔

宁古塔，并不如其字面上的意思那样乃为一塔。宁古塔为古地名，约在今黑龙江省牡丹江市一带，范围大概是图们江以北，乌苏里江以东，地靠日本海，旧属吉林管辖。满语数之“六”为宁古，“个”为塔，所以宁古塔的意思

即为“六个”。宁古塔流人吴兆骞之子吴振臣在《宁古塔纪略》中说：“相传昔有兄弟六个，各占一方，满洲称六为宁古，个为塔，其言宁古塔，犹华言六个也。”另一流人杨越之子杨宾两次来宁古塔探亲，他在《柳边纪略》中说：“宁古塔之名不知始于何时，宁古者汉言六，塔者汉言个。”所以，宁古塔为满语“六个”之意是没有异议的。

关于宁古塔还有一个传说，相传此地为清太祖努尔哈赤的“六祖”曾经居住过的地方。据《清太祖实录》记载，清太祖努尔哈赤的曾祖父生有六子，六子成人后，“环卫而居，称为宁古塔贝勒，是为六祖云”。其实，六祖建城的遗址今天依然存在，位于今天的辽宁省抚顺市新宾境内，史载“德世库居觉尔察地；刘阐居阿哈河洛地；索长阿居河洛噶善地；景祖居祖基赫图阿喇（今辽宁省新宾境内）地；包朗阿居尼麻喇地；宝实居章甲地”。可见，位于黑龙江省牡丹江市境内的宁古塔与辽宁省抚顺市新宾境内的宁古塔贝勒旧址并非为一处，所以，此宁古塔非彼宁古塔，只是牵强附会罢了。

真实的宁古塔，最早见于文献《清太祖实录》。《清太祖实录》中记载明朝万历三十八年（1610年）：“上命巴图鲁额亦都率兵千人，往东海渥集部之那木都鲁、绥芬、宁古塔、尼马察四路。”明朝最后一位兵部尚书张缙彦在明亡后降清，顺治十七年（1660年）因“文字狱”被捕入狱，没收家产，发配宁古塔。在发配期间，他完成《宁古塔山水记》一书，其中《宁古台》一文中说：“宁古塔者，名其地也，其山则曰台，塔与台音相近也，或以山形如台，故名。”宁古塔一名，便有可能来源于宁古台。

宁古塔有新旧二城，两城相距25千米。新城在今天的黑龙江省牡丹江宁安市，旧城在今海林市旧街。流人们曾记述说，宁古塔“城方二里”，由于“垒石成垣”，所以宁古塔也被称为石城，城中百姓寥寥数家，可谓是人烟稀绝。

宁古塔地处北方边陲，气候寒冷。吴兆骞在给他母亲的家书中说：“宁古寒苦天下所无，自春初到四月中旬，大风如雷鸣电激咫尺皆迷，五月至七月阴雨接连，八月中旬即下大雪，九月初河水尽冻。雪才到地即成坚冰，一望千里皆茫茫白雪。”

宁古塔的行政建制始自清顺治十年（1653年），设昂邦章京（意为总管）镇守，康熙元年（1662年）改为宁古塔将军，宁古塔将军设立后，宁古塔便成为东北北部政治和军事中心，管辖今天的黑龙江省、吉林省、内蒙古自治区的一部分以及乌苏里江以东、外兴安岭以南的广大地区。康熙五年修筑新城（今宁安市），其地址为渤海国故地、上京龙泉府故址。康熙十五年，将宁古塔将军移驻吉林乌拉城，以原吉林副都统镇守此地。光绪二十九年（1903年）设绥芬厅于宁古塔，与副都统共同管理军政事务，光绪三十三年裁撤副都统一职。宣统元年（1909年），绥芬厅升为府，迁驻三岔口。1910年，此地设置为宁安府，现今为黑龙江省宁安市的辖区。

流人的苦难生活

自“南闾科场”案后，因科场案、“文字

狱”和各地反清斗争引发的各种大案，使大批犯人被逐出山海关，经宁远，过辽河，流放到东北牡丹江边的宁古塔。而流徙来的人，俱张缙彦讲：“多吴、越、闽、广、齐、楚、梁、秦、燕、赵之人。”那么为什么要选择宁古塔作为犯人的流放地呢？

清初，宁古塔隶属于东海渥集部，是野人女真的居住地。对于中原人士，尤其对流放者本人来说，这是一个十分陌生的地方，对于江南人士来说，此地更是闻所未闻。正如流人方拱乾在《绝域纪略》中记载的那样：“宁古塔，不知何方輿？历代不知何所属？数千里内外，无寸碣可稽，无故志可问。”如前文所述，宁古塔位于塞外苦寒之地，气候非常恶劣。除了天气寒冷外，再就是路途遥远，宁古塔与京师相距七八千里，徒步行走要4个多月的时间才能到达。如果是单个人行走，倒也算轻松，可是犯人均需带上几十斤重的枷锁；若是举家流徙，其艰难程度更是可想而知。吴兆骞在流放宁古塔的路上写下了“山野相错，或继或续，无日不行山水间，亦无日不行风雨间”，可见路途中的艰难。无数的流人甚至还没到宁古塔，就已成为了这漫漫谪戍路上的孤魂野鬼。所以，将犯人流放于宁古塔，不仅是一种肉体上的折磨，更残酷的是心灵上的摧残。

流放之人经过漫长的路途到达宁古塔后，并不是苦难的结束，而是更大苦难的开始。他们要被安插入各旗之中，或在官庄里做苦力，或给披甲人为奴。当差的人，皆骨瘦如柴，一



宁古塔流人

年到头，不是种田，即是打闸、烧石灰、烧碳，并无半刻空闲日子。而为奴的人更是备尝艰苦，长受折磨，清代法律还规定，奴主可以处死为奴的犯人而不受惩罚；更残酷的是为奴的人，其子孙也得世代为奴，永世不得为民。正因为流放生活的苦难，对为奴流人逃亡的记载不绝于史书。据《清实录》记载，顺治年间，在戍边官员给皇帝的奏折中，流放到黑龙江、吉林的犯人逃脱的人将近一半，可以想见其境遇之惨。

我们在影视作品如《康熙微服私访记》《宰相刘罗锅》中看到的多是官员被流放于宁古塔。其实，在流放人群中，文人亦有不小的比例。如大文豪金圣叹、著名诗人吴兆骞、清初著名诗人学者方拱乾、因“文字狱”而被流放的著名思想家吕留良及其亲属等。

“灾难，对常人来说也就是灾难而已，但对知识分子来说就不一样了。”在灾难来临之初，这些文人们无不惶惶不可终日，但经历苦难之后，他们的精神世界却依然宽广。精神世界的宽广体现在留在漫漫谪戍路上的无数诗篇。

当到达宁古塔这个边陲之地后，当地的塞北风光和满族的风俗习惯，无不深深地影响着这些被贬文人。他们借诗抒情，歌以咏志。方拱乾在流放期间共做诗951首，编为诗集《何陋居集》，其诗词多描绘宁古塔地区的风土人情、壮丽山川以及自己的生活心态等。方拱乾刑期满后，自宁古塔返京，又作诗590首，后辑为《甦

庵集》。吴兆骞流放于宁古塔后，寄情于山水，其诗作慷慨悲凉，独奏边音，描写了自己流放宁古塔期间的所见所闻，抒发自己无辜被逐



宁古塔遗址

的苦闷情怀，亦有描写边塞军民抗击俄人的英勇事迹，并与张缙彦、钱威、姚其章、钱虞仲、钱方书、钱丹季创立七子诗社，定期创作，对宁古塔地区的文风有很大影响，其著作《秋筵集》收录诗作300余首，使现在的人们得以了解300多年前宁古塔的风情。

除诗集之外，文人们多寄情于山水，写下了不少优美的篇章。最著名的当属张缙彦的《宁古塔山水记》。张缙彦性喜山水，登山临水之际留心观察，记述山川源流，载其风俗、物产，这些文章集合而成《宁古塔山水记》，这是黑龙江省第一部山水记专著。

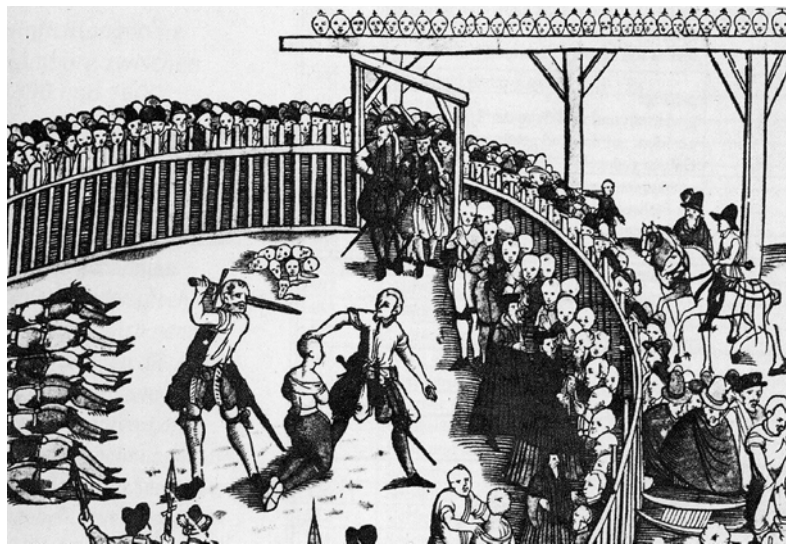
宁古塔，本“不知何方舆”，被流放的文人到这里后，著有多部宁古塔地方志。方拱乾著有《绝域纪略》，吴振臣著有《宁古塔纪略》，杨宾著有《柳边纪略》，这些记载宁古塔历史的地方志，反映出这些文人虽为贬戍之人，但当他们踏上这片充满神秘色彩的土地的时候，已被它所深深吸引，一篇篇地方志相继诞生，无不饱含着他们对这片土地的深情。

今天的我们虽然不能以300多年前流人们的眼光来打量这座古城，但是古人们为宁古塔带来的中原文明和开阔豁达的性情，却始终照耀着宁古塔的历史与未来。

【责任编辑】王 凯



宁古塔文化园



刽子手的美丽与哀愁

■ 纳兰妙珠

刽子之“美”，不仅在于几位行家将致死的技术发挥到极致，也在于他们以一己之力实现司法意志，他们的双手集中包揽了维系社会公正的血腥。

乱世出行家

三百六十行，行行出状元，所有行当，执业者做到“手熟”，都能衍生出职业美。那么某些令人恐惧的行业有没有美感？比如：刽子手。

莫言在《檀香刑》中描述了一位刽子手状元：赵甲，他在刑部供职30年，亲睹咸丰光绪两朝皇帝之天颜，受过慈禧太后的嘉奖和赏赐，着实为这个行当争了光。作者这样写道：“一个优秀的刽子手站在执刑台前，眼睛里就不应该再有活人。在他的眼睛里，只有一条条的肌肉、一件件的脏器和一根根的骨头。……执刑柱上只剩下一堆按照老天爷的模具堆积起来的血肉筋骨。”书中顶级的刽子手执行斩首、二

龙戏珠（将犯人颅骨勒碎、眼睛勒出）、凌迟（用数百刀“鱼鳞刷”，刷掉犯人身上的肉）等刑罚，像造就一项行为艺术一样，“行刑是一场大戏，由刽子手和犯人联袂演出。面对着被刀肉割着的美人身体，前来观刑的无论是正人君子还是节妇淑女，都被邪恶的趣味激动着。凌迟美女，是人间最惨烈凄美的表演。”

当杀人成为职业，它就和其余行业一样具有“职业美”，如：迅速，干净，手段熟练漂亮，不拖泥带水，而且观众

们也懂得欣赏这种斩首之美。在西方，当刽子手在斩首刑中一刀成功，便会拎起头从各个角度让观众赏看，并像演员一样致意。食不厌精，脍不厌细，脍与刽同出一源，公开行刑即供人们眼睛和神经享用的、既腥且鲜的美味。

1793年的法国，夏尔·桑松操纵铡刀的娴熟迅捷，便让他声名远播。他在38分钟内处决了21名吉伦特党人，不到半小时就铡下15名丹东分子的头颅。狂热的法国民众为桑松和断头台大唱颂歌，断头台成了美和时尚的象征，人们把它做成玩具、木偶、耳坠、戒指、印章、杯盘的装饰图案、鼻烟盒的镶嵌，男人甚至喜欢断头台式样的避孕套……

令人感到充满黑色幽默的是，当时刽子手这些在国家机器中担当重要使命的人，尽管有公民身份，在经济上也能列入中产阶层，但总是被划为异类。他们的工资由国家发放，这个职务在政府职员表上却根本不存在，好像这样矢口否认，杀人这件事就无影无踪似的。连行

刑工具断头台都要刽子手自己管理，行刑时他支起来，杀完头他搬走。

刽子手这种职业通常很难找到接班人，只能代代相传成为世袭，与他们联姻的通常也是其他刽子手家族。桑松一族自17世纪始与断头台结缘，此后6代人都以行刑为生。当时行刑方式因人而异，贵族的头用剑砍，平民只能“享受”绞刑、火刑和车轮刑，族中儿孙都各有一门精通的手艺。

欧洲最出色刽子手

几百年后，另一场大战令另一个死刑执行人得享大名。此人被誉为20世纪欧洲最出色的刽子手，名叫阿尔伯特·皮埃尔伯恩特。

阿尔伯特1905年在英国出生，此时，英美等国处决死刑犯已普遍运用绞刑。与法国桑松家族一样，阿尔伯特也是世家子弟，父亲亨利和叔叔汤姆都是职业绞刑师。童年时，阿尔伯特就对这项家传活计表现出天分，他在叔叔家读到“行刑笔记”后，依靠自己对数字的敏感，很快推演出笔记中身高、体重与绞索长短之间的比例算式——这是当好绞刑师的关键。17



著名绞刑师阿尔伯特·皮埃尔伯恩特

岁时，他在院子里秘密搭了一个绞刑架，利用沙袋反复实验。1932年，阿尔伯特如愿成为一名助理绞刑师，开始在各监狱间穿梭往来。

绞刑执行人要做的事，比手执铡刀刀把的桑松们更多，更精细。行刑前，绞刑师要依靠肉眼估算死囚的身高体重，算出所需绳索的长度。绳索既不能太短，令囚犯陷入慢慢被扼死的惨境，也不能过长将囚犯的头勒掉，因为无论哪种情况，都会被死刑反对论者批评为“不人道”。

绞刑程序如下：行刑日当天上午9点，死囚在室内祈祷等待，绞刑师、助手与验尸官等人立于室外静听钟鸣。当第九下钟声敲完，绞刑师进入囚室，将死囚的手背过来捆住，带他走向一侧的绞刑室，捆住他的脚踝，把一个白布头套罩在他头上，用套索套住死囚的脖子，最后扳动机械杠杆，死囚脚下的两块活动踏板瞬间分开，犯人身子悬空在重力的作用下作自由落体运动，摇晃几下，毙命。行刑结束后，绞刑师还要负责为犯人清洗、入殓。

进入这个职业之后，阿尔伯特的天赋很快凸显出来，他行刑时格外干净利落，而且他对不同犯人所需绳索长度的估算极度准确，可以让犯人的第二颈椎椎弓与第三颈椎椎弓瞬间断开，造成输往脑部的血液被切断，令犯人在最短时间内因脑缺氧而死亡。

史料记载了阿尔伯特在伦敦监狱上演的一出“温酒斩华雄”。其时为1941年10月17日，犯人是当年轰动英伦的“树干谋杀案”凶手托尼·曼奇尼，此人将一名怀孕女子杀死后肢解，分藏在干枯的树干中。行刑那天，有人专门手执秒表为阿尔伯特计时。犯人曼奇尼在绞架下面站定后，竟然朝阿尔伯特喊了一句“加油”。阿尔伯特迅速娴熟地完成一切程序，木板蓦然中开，曼奇尼抽搐了几下，安静下来。法医趋前查看，宣布囚犯死亡。计时的人按下秒表，整个过程仅用时7秒半，大大超过阿尔伯特的父亲亨利创下的13秒纪录，阿尔伯特也甚感得意，与助手开玩笑说：“看来他们（其余绞刑师）是没有机会赶上啦？”

凭借精湛的技术，阿尔伯特的名声冉冉上

升。终有一天，他被带到了英国陆军元帅伯纳德·蒙哥马利面前。名留史册的机会到来了。此时第二次世界大战刚刚结束，1945年11月20日，国际军事法庭在德国纽伦堡市法院大厦开始审判纳粹战犯，有13名纳粹军官被判处绞刑。宣判结果一公布，当时出任驻德英国占领军司令的蒙哥马利元帅便放言要让世人看看，英国的绞刑才是“世界上最有效率和最人性的”。蒙哥马利揶揄称：美国人总是半个小时到一个小时都搞不定一次绞刑，而俄国人则干脆让犯人在绞架上荡秋千。



电影《最后的绞刑师》剧照

阿尔伯特到达德国后发现，时间紧任务重，原本处决一个犯人需要两天时间，新挑战是他要在一周时间内了结13个纳粹战犯。为了提高行刑效率，他安排让先体重较轻的女犯上绞架，后来又设计出一次可为两人行刑的绞架。

接下来的4年中，阿尔伯特在英国、德国和奥地利之间往返25次，为大约200个战犯执行了绞刑。记者们候在他家门口拍照，新闻报道使他家喻户晓。正像法国大革命期间的夏尔·桑松一样，阿尔伯特俨然成了对纳粹执行正义的英雄。

屠刀下的哀愁

但阿尔伯特很快发现，随着这场令他声名鹊起的战争的结束，他不得不放下手中的绞索。

1953年，阿尔伯特奉命为一个19岁男孩宾利执行绞刑。宾利患有癫痫，在二战德军空袭伦敦时头部受伤，智力程度低于常人。某晚，他和一个16岁男孩克雷格闯入一间仓库，被警察发现，克雷格掏出枪将警察打死，但由于他年仅16岁，未达法定处死年龄，被判终身监禁，可怜的宾利却被判绞刑。其实他的心理年龄只有11岁，而且他根本没有开枪杀人。

宾利被判绞刑的消息传出后，民众纷纷为他鸣不平，但内政部不为所动。绞死宾利后，阿尔伯特遭到了人们的咒骂，一夜之间，他从国家英雄变成了千夫所指的“杀人犯”。这让他

备受煎熬。后来，他还绞死了英国历史上最后一个女死刑犯露思·埃利斯，她被控于1955年7月13日企图射杀情夫戴维·布莱克里（此案至今仍有争议）。在那之后，阿尔伯特以“不满薪水”为由向内政部提出辞职。到1956年退休为止，他在22年绞刑师生涯中共处死608名囚犯。9年后，英国废除死刑，由他创下的7.5秒绞死一人的纪录，永不会再有人打破。

刽子手们是否会为杀人所苦？夏尔·桑松说：“我被心灵的悲痛折磨得死去活来。我诅咒那些愚蠢的民众，他们只会看着受难者死去，一动不敢动。我还要诅咒那照耀这一切的太阳。”不仅如此，刽子手还得承担不应得的屈辱与骂名，与贱民为伍。1789年，法国某政治家谈到此事时说：“死刑是根据法律来判决的，死刑执行人只是服从法律的要求。如果法律对这个人说：你来做这件事情，却又说，如果你做，你将蒙受耻辱，这是多么荒谬！”

1974年，阿尔伯特出版自传，在书中写道：“死刑不能解决任何事，只是一种陈腐的、原始的报复意识的残余：以一种简单的方式，把责任推卸到其他人身上。”

从残忍的火刑、刖刑、砍头，到人道主义出现，行刑工具的变化与职业兴废，亦是文明进化之标尺。也许有那么一天，我们终将忘掉刽子手的丑陋与美丽。

【责任编辑】谷力

2001年2月12日——首次公布人类基因组图谱

2001年，由中、美、英、法、德、日6国科学家共同参与的国际人类基因组计划公布了人类基因组图谱及初步分析结果。6国先后参加



人类基因组对23对染色体DNA大规模测序的国际合作，最终绘制了一张类似化学元素周期表的人类基因组精确图谱。

科学家经过初步解读，发现人类基因组中包含3万多个蛋白编码基因。人类基因组蕴涵着人类生老病死的遗传信息，破译它将为疾病的诊断、新药物的研制和新疗法的探索带来革命性的进步。但是，生命科学界一直迷雾重重，人类要完全破解“生命天书”尚需时日，任重而道远。

1986年2月20日——“和平”号空间站发射升空

1986年2月20日发射升空的“和平”号空间站，在服役15年后于2001年3月23日坠落在太平洋。它是在太空工作时间最长、超期服役

时间最长、工作效率最高、接待各国宇航员最多的太空站。在那里，俄罗斯宇航员波利亚科夫创造了单人连续在太空飞行438天的最高纪录。此外，“和平”号空间站还在试验人造月亮、空间商业化等方面进行了许多有益探索，研究了在太空使用的药物处方、宇航员飞行后的体力恢复方法等。在生物学领域，研究了蛋白质晶体生长、高效蛋白质精制、特殊细胞分离、特种药品制备等。在材料和空间加工领域进行了600多种材料实验，制造了半导体、玻璃、合金等35种材料。在对地观测方面发现了10个地点可能有稀有金属矿藏，117个地点可能



有油脉存在。在天文观测方面也做出了许多重大发现。此外，还开发了大量空间新技术。

1940年2月27日——发现碳的一种放射性同位素碳-14

1940年，美国科学家马



丁·卡门和山姆·鲁本发现了碳的一种放射性同位素



碳-14，它的原子核由6个质子和8个中子组成，质量数为14，半衰期 5730 ± 40 年。由于有机材料中含有碳-14，因此根据它的含量可以确定考古学和地质学样本的大致年代。当然，这种方法的使用范围也是有限的，因为其半衰期是5000年左右，所以有科幻作品提到用这种方法测几亿年前的样品，是不科学的。

此外，碳-14的化学性质和碳-12（碳的最常见形式，占总量的99%）完全一致，因此在医药领域也被用来标记化合物，进行体内、体外的诊断和病理研究。

【文稿】文 西
【责任编辑】张小萌



发射“疼痛射线”的“主动拒绝系统”

微波打造

“疼痛武器”

■ 松 园

这是一种难以忍受的灼热，好像吹风机把热流喷射在皮肤上，只需一两秒钟，就令人疼痛难耐，没有办法再忍受下去，出于本能地挣扎逃脱。这种疼痛来自于一种微波的冲击，它是人类精心打造的产物，又被称为“疼痛射线”，产生这种射线的装置名为“主动拒绝系统”。根据美国军方的解释，这是一种新型的非致命性武器，可部署在军事要地或监狱之类的地方，还可当作一种大有前途的“反恐利器”。在过去的10年里，美国军方对这种武器进行了大量实验，其投入的资金超过任何其他非致命性武器，而且有望投入实际使用。

不致命，只“制疼”

“主动拒绝系统”的支持者们宣称，这种武器能够挽救很多生命，因为和泰瑟枪、橡皮子弹和警棍相比，它造成伤害的机率最小。

微波辐射具有某种杀伤力是在20世纪40年代就为人所知的，当时，科学家们发现，一旦雷达发出的微波辐射达到了某种频率后，它就

会使处在近处的人感到皮肤发热。不过，企图使用这种微波能量制造非致命性武器，还是20世纪80年代后期的事。这项工作是秘密进行的，由美国空军研究实验室负责实施。

怎样的微波才会使人既感到疼痛，又不造成伤害呢？这是研究人员首先要面临的一个问题。这样的问题在研制其他微波装置时几乎不会碰到，例如微波炉就不存在这样的问题，它的微波可深入到食物的内部，几秒钟就令细胞分解。

几经研究，科学家们终于发现，毫米波可以满足他们的需求，这种波的波长非常短，频率约95兆赫。实验显示，由于皮肤表面组织的水分能吸收这种微波，它们便能进入到皮肤表层0.4毫米的深处。肌肉组织的温度不会超过55℃，这样的温度通常并不足以伤害肌肉组织中的细胞。

尽管不会造成伤害，但当你遇到了这种微波，你还是会感到非常疼痛，这是因为人的外层皮肤存在着一些疼痛感受器，名为“伤害性温度感受器”。当外在的威胁来临时，它们会迅速地

感觉到，并以疼痛的方式迫使人反射性地作出反应——迅速逃离。

遭遇“疼痛射线”

解决了疼痛问题后，接下来就是能量问题了，因为要成为一种武器，这种微波必须有足够的能量，能够发射得很远，例如几百米开外。假若波长很长，这是不成问题的，现在的雷达就能做到，然而，如果是毫米波就难了。研究人员采用的方法是，使用一种名为“回旋振荡管”的装置使毫米波得以增强。首先，他们用强大的低温冷却超导磁铁制造一个磁场，然后让“回旋振荡管”在磁场中制造一个旋转的电子环，当这个环的旋转频率和毫米波的频率相当时，它们就会形成一种共振效应，从而大大增强毫米波的强度。这时，毫米波就能通过一个天线发射到很远的地方去了。

2000年，科学家们研制出了一个名为“系统0”原型机，它有7.5吨重，是个笨重的“大家伙”。几年后，又出现了可搭载在重型车辆上的机型。今天的“主动拒绝系统”看上去像一个车载的扁平碟形卫星天线，一次发射持续3至5秒，可击中几百米开外的目标。

被这种微波击中是一种怎样的感觉呢？为了获得真实的答案，一名美国记者想亲自体验一下。他站在微波冲击范围内，让微波击中自己的身体。这位记者在描述当时的感觉时说，“第一秒钟，我感到肩膀和上身很干燥，仿佛置身于早春弗吉尼亚的田野中；第二秒，我感受到了灼热，附带一种极度的刺痛，它迫使我的神经去接管我虚弱的意识，于是，我觉得我要离开了，这种想法并不像来自于我的头脑，倒像是我的身体在告诉我这样做。”这位记者解释道，“你可能会想，我要在这里多坚持一会儿，然而，你的身体决不允许你这么做。”

现在，研究人员正在设法使这种装置小型化，以便用于监狱管理、护航和海上执法。科学家们还希望研制出更小的便携式装置，大约相当于一支重型步枪，可配备给警察使用。与此同时，其他国家也开始发展他们自己的“疼

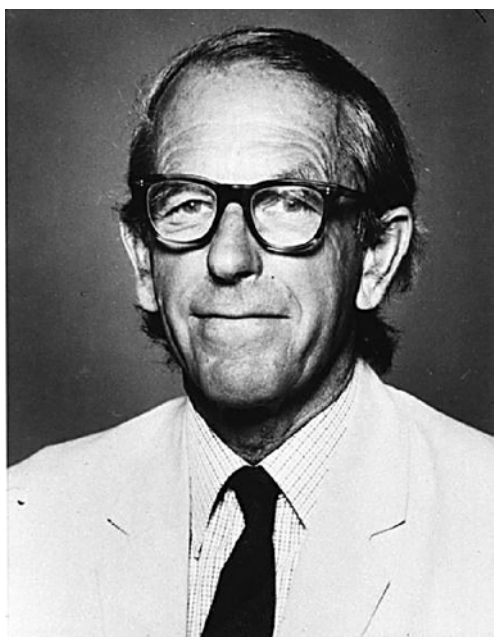
痛武器”。以色列已启动了这种技术的早期研究，2012年俄罗斯宣布，他们也将研制自己的“疼痛武器”。

真的“不会造成伤害”吗？

然而，为什么这种装置迟迟没有进入实用阶段呢？其实，美国军方2010年就打算在阿富汗使用这种武器，但中途又撤了回来。科学家们认为，在测试的时候，志愿者是行动自如的人，他们可以逃离或者喊停，但在战场上，假若是伤兵，他们就无法逃离。事实上，许多人对这种武器“不会造成伤害”和“不致命”的说法是持怀疑态度的。为此，科学家们也做了一些安全性实验，如在对超过11000个志愿者所进行的实验中，只出现了8例灼伤的情况，这个比率是极低的，不足0.1%，和其他非致命性武器相比要“安全”得多。又比如，科学家们对这种“疼痛射线”是否致癌，是否会对身体敏感部位造成伤害也进行了实验，结果表明在这些方面也很“安全”。在对眼睛进行的实验中，人们发现，眼睛的确不能暴露在这种射线下，但由于人们会反射性地闭上眼睛，所以也不会对眼睛造成伤害。科学家们还做了针对人体植入物的实验，得出的结果也是“安全”的。

然而，反对者却提出了充足的理由以坚决抵制这种武器进入实用阶段。他们说，既然这种武器不会在人们深感疼痛的同时在表皮上留下伤痕，那么，它就完全有可能被人滥用，如用于拷问和酷刑，实施滥用者有可能因难以取证而逃脱法律的惩罚。事实上，这样的事情在泰瑟枪上就时有发生，由于容易携带，操作简单，且不留明显印痕，泰瑟枪常常使用过度。再者，尽管这种武器的所谓“安全性”经过了验证，但假若使用不当，例如对同一人或者同一部位多次使用，那会发生什么事呢？这种谁也无法预料的情况不得不让人们对于这种“要疼不要命”的所谓“非致命性武器”产生更多的恐惧感。

【责任编辑】庞云



基因组学之父

——弗雷德里克·桑格

■ 魏甜子

2013年8月19日，唯一一位两次获得诺贝尔化学奖的生物化学家弗雷德里克·桑格在剑桥的艾登布洛克医院于睡梦中去世，享年95岁。弗雷德里克·桑格于1958年因为对胰岛素的研究及1980年对DNA测序的贡献，两次获得诺贝尔化学奖。桑格被誉为“基因组学之父”，是现代基因组学和生物医学的先驱。

两度辉煌的学术生涯

弗雷德里克·桑格于1918年8月13日出生于英国格洛斯特郡的一个小镇。父亲老桑格是一位全科医师，也是一个热忱的博物学者，对所有的现代科学和医学思想都有兴趣。

桑格最初计划学习医学，但是在进入大学之前，他渐渐觉得自己更适合一个可以将活动和兴趣集中于某一目标的职业，一个解决问题的职业。最终，桑格决定学习自然科学。桑格对生物化学最初的接触，主要是通过剑桥大学生物化学系里那些年轻并且充满活力的师生。对桑格来说，从生物化学里可以找到理解生命

物质的方式，还可以通过生物化学的方法认识与解决许多医学问题。

桑格有着和平主义者的理念，在战争期间拒服兵役，继续攻读博士学位。他在生物化学系跟随纽伯格做研究，研究赖氨酸代谢和马铃薯氮素的实际应用。在桑格看来，纽伯格是第一个教他怎么做研究的人。1943年，吉布纳尔继任剑桥生物化学系的教授职位。由于个性和志趣相似，吉布纳尔邀请桑格加入了他的研究小组，对胰岛素进行化学分析。当时新的蛋白质分离、提纯技术发展迅速，桑格通过研究，找到“2,4-二硝基氟苯”试剂(DNFB，后人以他的名字将其命名为桑格试剂)，给蛋白质一端的氨基酸着色、切割，然后用纸层分离法测定氨基酸，最终推断出胰岛素的完整序列。正因为通过这种方法测定了胰岛素的一级结构，他获得了1958年的诺贝尔化学奖。这是人类历史上第一次完整地描述出一个蛋白质大分子中氨基酸的顺序。桑格多次表示过，第一次获奖对他之后的学术生涯有着重要的激励作用。这次获奖给了他更多自信和热情，支持他继续以

自己喜欢的方式进行科学研究。

1951年起，桑格成为英国医学研究理事会的成员。20世纪50年代中期，卡文迪许实验室的核酸研究者们对桑格的蛋白质测序工作产生了兴趣，DNA双螺旋结构发现者克里克认为桑格的研究有助于他们对基因序列的研究。于是，桑格与克里克等人开始了进一步的合作。20世纪60年代初，他开始着手与RNA（与DNA相关的一种遗传物质）有关的实验。1962年，桑格加入了新成立的英国医学研究理事会分子生物学实验室，他很快就对核酸产生了兴趣。从研究蛋白质转向核酸，看起来像是一个大的变动，但对于“测序”基本问题的关注是相同的。桑格认为选择“测序”作为自己的研究中心，一方面是因为它的内在魅力；另一方面是因为他有一个信念，那就是有关序列的知识能够贡献于人类对生命物质的理解。在转向核酸研究之后，桑格首先发现了一种测定RNA序列的微量³²P标记寡核苷酸法。在研究DNA序列分析过程中，桑格又发明了许多测定DNA序列的快速而简便的方法，如DNA序列分析的加测序法和双脱氧链末端终止法等。1977年，桑格和同事们完成了对含有5375个核苷酸的噬菌体DNA序列的测定。之后他们又完成了对人类线粒体DNA序列和λ噬菌体DNA序列的测定。正因为对核酸基本序列测定所作出的贡献，桑格和另一位独立发展出DNA测序方法的科学家吉尔伯特共同分享了1980年的诺贝尔化学奖。吉尔伯特的测序方法在20世纪80年代末期大尺度测序工程兴起之后，就不再使用。

桑格测序DNA的方法直至今日仍被人们使用，为之后人类基因组计划庞大的测序活动奠定了基础。1993年，剑桥的一所以桑格冠名的研究所成立，这家研究所在人类基因组计划中起到了重要作用。

桑格的中国缘

桑格的中国缘始于父辈。他的父亲老弗雷德里克·桑格曾跟随英国圣公差会来到中国，加入了他们在福建莆田的兴化圣教医院。在中国

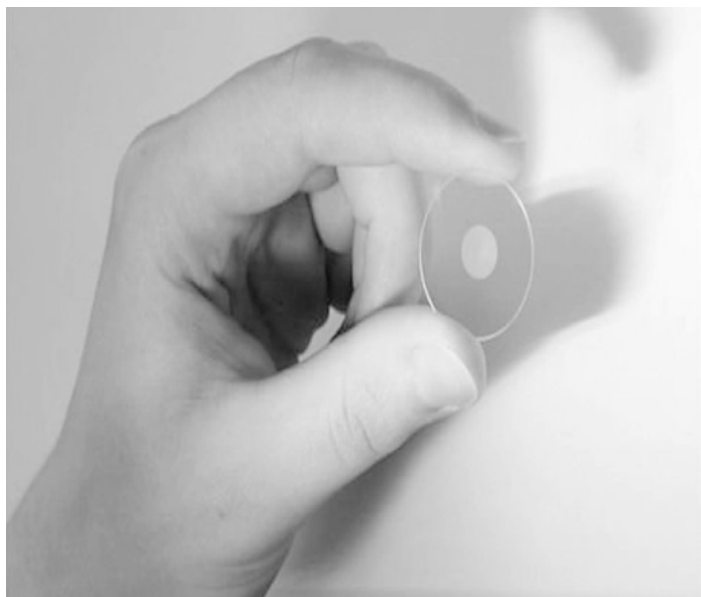
期间，他对教育的强烈兴趣还促使他建立了一所男子学校。在中国服务6年之后，因为身体状况不佳，返回英国。

当然，桑格和中国的缘分并不止于此。新中国成立后，中国科学界第一个能够跻身世界领先水平的基础理论研究——人工合成牛胰岛素就和他的研究工作密不可分。领导这项研究工作的是中国生物化学奠基人之一王应睐，他曾在剑桥大学生物化学系读博士，在剑桥时就与桑格相识。王应睐于1958年担任新成立的中国科学院（上海）生物化学研究所所长，这一年也正值桑格因为胰岛素的测序工作获得诺贝尔化学奖。当时的中国科学技术界，普遍有赶超世界先进水平的强烈愿望，生化所也提出了要人工合成一个蛋白质的想法。由于桑格的研究，胰岛素成为了当时唯一一个已知一级序列的蛋白质，所以中国研究人员便选择胰岛素作为人工合成蛋白质的对象。1965年9月17日，中科院生化所的研究协作组终于成功地实现了人工合成具有天然生物活力的蛋白质——结晶牛胰岛素。中国研究者成功合成胰岛素，对桑格之前的工作起了验证作用，推翻了可能存在的质疑。

除了桑格对中国生物化学界产生了重要影响，也有中国学者参与了桑格的研究工作，并做出贡献。1979年，王应睐把生化所的中国学者洪国藩介绍给桑格，投入到了λ噬菌体基因组的测定工作。1982年，这个小组最终测定了λ噬菌体60个基因、48,500个核苷酸的顺序。这是桑格的重要工作之一，是当时测序的最大基因组，也是核酸研究方面里程碑性质的工作。

桑格为人谦逊，从踏入学术生涯直至退休，在实验室花去了大部分时间。即使是在获得诺贝尔奖之后，他仍坚持自己操作许多实验，而不是像典型的现代实验室那样，把实验任务分配给低级别研究者。谈及两次获得诺贝尔奖，桑格依然低调表示：“第一次获奖十分困难，但如果你已经拿到一个奖，你就更容易获得工作所需设备，能够吸引优秀的合作者，一切都变得简单了。”

【责任编辑】张小萌



激光让玻璃“变身”为新式存储器

光存储，风景无限好……

■ 施 坚

随着社会的发展和技术的进步，人们对信息的需求不断增加，对信息数据存储的要求也越来越高；特别是对存储容量和速率无止境的需求，促进了各种存储技术的发展，其中包括光存储技术。

光存储技术是用激光照射介质，通过激光与介质的相互作用使介质发生物理、化学变化，将信息存储下来的技术。其基本物理原理是：存储介质受到激光照射后，介质的某种性质（如反射率、反射光极化方向等）发生改变，介质性质的不同状态映射为不同的存储数据；

存储数据的读出则通过识别存储单元性质的变化来实现。

光盘存储

光盘存储技术是通过光学的方法写入和读出数据的存储技术，即用激光照射介质，改变存储单元的某种性质，如反射率、反射光极化方向等，利用这种性质的改变来存储二进制数据，CD光盘即是利用了这一工作原理。

具体说，光盘存储技术首先将数据经光调制器转换成二进制的，使激光源输出强度不同的光束。然后调制后的激光束

通过光路系统，经物镜聚焦照射到介质上将数据模式灼刻在具有反射能力的扁平盘片上。激光在盘片上刻出的小坑代表“1”，空白处代表“0”。读取数据时，光检测器检测出光强和极化方向等的变化，观察激光经过的每一个点，以确定它是否反射激光。如果不反射激光，就表示“1”；如果激光被反射回来，就表示“0”，从而依次读出存储在光盘上的数据。由于激光光束可以聚焦到很小的直径，因此它比磁、半导体等存储介质有较高的存储容量，而这正是存储大容量数据和多媒体信息所必需的。通常使用的CD光盘的容量一般为700M。近些年流行的蓝光光盘采用的是接近蓝色可见光的波长为405纳米的蓝紫光技术，HD DVD也采用蓝紫光技术，容量可达50G以上，甚至几百G。刻录的激光波长就是这支“笔”的“笔尖”，“笔尖”更细，“字”也就写得更多了。

无论上面提到的哪种光盘，由于存在面密度限制，面积成为不可逾越的物理极限。而且传统光盘存储受衍射分辨率极限的限制，即使采用数值孔径更大的聚焦镜和更短的波长，也很难大幅提高它们的存储密度，而且光学头和盘面之间有很近的距离，光学头需要相对记录介质做机械运动，导致光机系统比较复杂，正逐渐接近其物理极限，存取时间只能限于毫秒量级。另外信息只能按位串行存取，因此传输速

率有限。

全息存储

20世纪60年代初,随着激光器的出现,美国科学家范·希尔登提出了全息数据存储的概念,即“三维立体存储数据技术”。2005年,全息存储被《福布斯》杂志评为未来十大“最酷”技术之一。

全息技术主要利用了激光技术,但与其他光存储技术不同,全息存储技术并不仅仅利用介质表面,它以通过在整个存储介质内记录干涉图案来存储数据,而且会拍摄出完整的三维影像,真实反映被拍摄物体的全部信息,而不像过去只体现物体一面的二维数据。全息存储与全息照相完全相同,同样利用了光的干涉原理。在全息光存储中,数据信息以全息图的形式被记录在存储材料中。同时,全息存储器在存储和读取数据时,都是以页为单位。由于这种存储方式可以实现信息的多重存储:一个晶体有无数个面,而且通过改变激光的角度、波长或相位,可在同一体积上存储多个信息页,这样一块晶体中便可存储数量惊人的数据:一块方糖大小的立方体就能存储高达1TB(1TB=1024GB)的数据。

由此看来,全息存储既实现了高品质的三维影像数据存储,又实现了整个存储介质几乎是无间隙的整体存储。事实上,全息存储的优点还体现在数据的保存和读写上。全息存储几乎可以永

久保存数据,在切断电源供应的条件下,数据可在感光介质中保存数百年之久,这一点也远优于硬盘。同时,由于全息存储器以页作为读写单位,不同页面的数据可以同时并行读写,理论上,其存储速度将相当迅速。据估算,未来全息存储可以实现每秒1GB的传输速度,从网上传输一部电影,眨眼之间即可完成。

与传统硬盘不一样,全息存储器因为不采用机械的方法操作光束移动,为非接触式的,而且不需要任何移动部件即可实现利用激光束无惯性电子控制对数据进行并行读写,存储材料使用寿命、数据可靠性、安全性都达到理想的状况。与目前的存储技术相比,全息存储在容量、速度和可靠性方面都极具发展潜力。

玻璃存储

不知大家是否还记得《超人》系列影片中的这样一个场景,在北极冰原,年轻的克拉克·肯特发现了一块水晶玻璃,其中储存着超人父母乔·艾尔及拉拉的全息影像和声音记录。通过将一个玻璃记忆棒插入该水晶玻璃管,超人便获取了这些信息。

不久前,英国科学家首次研发出一种类似于科幻电影《超人》中的“记忆晶体”的玻璃存储器(如题图所示)。这种存储器块头小,存储能力强,一块比手机屏幕还小的玻璃存储器便可存储50GB的数据,与

一张蓝光光盘的存储量相当。

英国科学家使用激光让玻璃块中的原子重新排列,让玻璃“变身”为新式存储器。他们首先让一束激光聚焦,随后将名为三维像素(voxels)的小点铭刻进纯净的石英玻璃内,使玻璃变得有点模糊,光通过玻璃时会发生极化(偏振)。极化过程改变了光通过玻璃的方式及路径,制造出了极光漩涡,以此将信息记录于玻璃内。玻璃存储器内的信息阅读方式与光纤内的数据一样,可以利用光学解码器读取这些三维像素包含的信息,而且,其中存储的数据也可以利用激光进行清除、重写等操作,就像使用普通硬盘一样。

相比于普通硬盘存储器,玻璃存储器更稳定,更耐用。现在的硬盘存储器的寿命仅为几十年,且很容易被高温和湿气破坏。而这种玻璃存储器能耐受983℃的高温,即使在水中也不会受到任何破坏,信息可以在里面安全存储几千年,“玻璃存储器有望变成一种非常稳定、安全的便携式存储方式”。而且我们可以预见“玻璃存储器将让博物馆和诸如国家档案中心这样的机构大大受益”,足以满足这些组织和机构每隔5~10年就必须为其庞大的数据备份的需求,大大突破了现有硬盘存储器寿命较短的瓶颈。

随着科技的不断进步,也许在不久的将来,普通电脑用户便可将数据存储到玻璃制造的硬盘上。

【责任编辑】赵菲



人体的感官代偿功能

■ 徐 风

科学研究发现，人的感觉器官如听觉或视觉，当其中一个存在缺陷时，另一个就会变得更加敏锐。比如，在生活中我们发现，视力正常的人触摸盲文，他们的分辨能力远逊于盲人；人们在盲人身边说话，声音很低，以为他们不可能听见，结果他们却听得明明白白。这是为什么呢？圣经说：上帝给你关上一道门，同时给你打开一扇窗。盲人加强了他们剩余的感知能力，用来弥补失去的视力。

盲人的听力比正常人更敏锐

其实，科学家对动物的研究已经证明大脑皮层的“重组”现象。例如，将出生不久的猫的眼皮缝合，几年后，科学家发现，猫脑的听觉皮层向视觉皮层区扩展，说明猫的听觉能力有了提高。有研究结果显示，盲人，尤其是年纪很小就失明的人，虽然不幸失去了用肉眼观察世界的能力，但有失就有得，这些盲人经常会在一些非视

觉方面表现出众，比如在语音理解能力、非视觉记忆和音乐才能等方面会比较出众。这是因为，如果某些人在很小的时候就失明或先天就是盲人，那么他们的大脑就可能经历一场十分微妙的“重组”，使辨别声音的能力增强。

盲人能更精确分辨声音来源

一些科学家认为，较之视力正常的人，盲人能更精确地分辨声音来源。加拿大蒙特利尔大学的神经科学家弗兰科·利波尔和他的同事曾进行了一项研究，证明盲人在定位声音来源方面确实具有优势。研究小组对参与者的大脑进行扫描，目的是查明究竟大脑的哪个地区最活跃。科学家发现，如果用两只耳朵听，盲人和普通人的听力没有什么不同，但单耳测试，部分盲人表现出众。具有超常声音定位能力的盲人，他们脑部视觉皮层的活性增强，而其他人的扫描结果却没有显示出这一特征。

盲人的耳朵有超能力

实验表明：盲人在听力方面有“超能力”，可以听出一般人无法分辨的语速。拿数据说话：当我们像蹦豆子似的快速讲话时，差不多每秒钟能说出6个音节。而那些训练有素的人，比如电台主持人，每秒最多能噼里啪啦吐出10个音节，这已经达到了人类的极限。可是这些对于盲人们来说分明就是BBC慢速新闻，因为即使是每秒25个音节，他们也“在所不惧”。

盲人们是从哪里得来的这种特异功能呢？来自德国图宾根大学的科学家请来了盲人及视力正常的人做实验。研究人员给参与者听计算机处理过的超快速的讲话录音，同时让他们舒适地躺下，送进核磁共振成像仪。这样，在播放录音的同时，心理学家们就可以检测参与者大脑的活跃区域。他们发现，在盲人的大脑皮层中，平时用来处理视觉信息的区域，正忙着和听觉信息打交道。

失聪的人具有更好的视力

英国谢菲尔德大学的研究人员发现，先天失聪的人，或者在人生早期失去听力的人的视网膜，与那些听力正常的人的视网膜发育有所不同。聋人具有更多的能看到更远处的周边视觉，比听力正常的人具有更好的视力。

大脑中枢是如何将耳朵和原本连接到眼睛的大脑区域连接起来的呢？事实是，我们的大多数感觉之间拥有相互影响的线路，这被称为交叉模式。在大脑的听觉和视觉中枢之间有一些联系，比如看一个人的嘴唇运动可以帮助理解他所说的话。我们也需要将视觉和听觉集中注意到同一件事、同一方位，所以视觉和听觉中枢之间有信息的交换。比如说，控制我们眼球运动的肌肉神经，也连接到大脑的听觉中枢。这种大脑视觉和听觉中枢的连接在失去听力后会加强。一些大脑皮质里控制视觉和听觉的区域，比如纺锤体，在人失去听力后会扩大

范围来利用听觉中枢里的闲置网络。

链接1

大脑功能并非一成不变

科学研究证明，大脑特定功能源于大脑的某一区域，因此大脑被划分为不同的功能区域，如感觉区、记忆区、语言区、识字区和运动区等。无疑，大脑分工是由基因预先确定的。然而，越来越多的证据表明，大脑的功能区并不是一成不变的，有时它们也会不顾其基因决定，接管一些本不由其负责的功能。近年，一项针对盲人早年生活的研究发现，视觉皮层可以拥有读盲文这一非视觉功能，这一发现具有里程碑意义。美国麻省理工学院的神经科学家研究表明，先天盲人的部分视觉皮层可以处理语言。这一发现表明，视觉皮层可以显著地改变其功能，从处理视觉的功能转变为处理语言，这也推翻了语言处理只能出现在由基因编码的高度专业化的大脑功能区的看法。

链接2

盲人的触觉更灵敏

科学家最新研究结果表明，由于盲人对于手指触觉的严重依赖，使得他们拥有了异于常人的敏锐触觉。两点阈是指人利用手指尖的皮肤能够辨别出两个刺激点间的最小距离。它是盲人手指(主要是食指指尖)的触觉感受性的一种指标。根据国内外多次测量结果发现，盲人的手指触觉两点阈明显地低于明眼人，视力正常者一般为2.2毫米，而盲人一般为1.02毫米。经过多年训练，盲人的手指触觉两点阈值可以更小，达到0.7毫米。人们一直对盲人具有优越触觉的原因有所争论。科学研究发现，是日常生活中的不断使用让盲人拥有了良好的触觉。那些能够熟练阅读盲文(每天花费数小时读盲文)的盲人，其用于阅读的手指敏感性在测试中的表现明显更好，而嘴唇的触觉敏感性则与视力正常者无异。

【责任编辑】蒲 晖

在宽带、云计算等新型IT技术的推动下,智能电视已经走进平常百姓家中,智能电视不仅可以播放电视节目,还具备在线看电影、在线购物、在线游戏等时尚的网络功能,这些给消费者带来更加舒适的娱乐享受。可是对于拥有传统电视的用户来说,智能电视这些便捷的功能就无法体验到了。幸运的是,目前市场上出现了一种名为电视盒子的设备,把这个设备和传统电视连接后我们就可以享受智能电视的娱乐功能了。

电视盒子的特点

与智能电视相比,电视盒子产品更加智能、简单,而且具备开放、可定制化特征。电视盒子可以让用户直接从手持设备上播放喜欢的内容,并将内容投放至电视屏幕上。

此外,电视盒子还具备用户生成内容和在线点播内容的特性,用户既可以播放本地内容,也可以从数字内容运营商处获取内容。电视盒子还为传统电视产品提供了接触智能电视的可能,为智能电视的普及提供潜在的、庞大的用户群体。

电视盒子常见功能

虽然电视盒子种类繁多,但是从功能来讲大致相同。

基本功能

电视盒子一般采用了安卓



等智能系统,并支持高清输出。在视频接口上,电视盒子一般都采用了HDMI(高清晰度多媒体接口)和复合视频,能够覆盖绝大多数用户的使用需求。此外,正规厂家生产的电视盒子还可以扩展存储空间。

本地播放功能

这里提到的本地播放功能不是我们在电视上欣赏的本地各个电视频道播放的节目,而是通过连接优盘或移动硬盘即可播放市面上几乎所有格式的高清视频。目前新一代的电视盒子对绝大部分视频格式均可支持。

在线播放功能

电视盒子可以为用户提供丰富的高清内容,包含最新最热的电影、电视剧、综艺节目、动漫等等。同时特有追剧功能,可收藏你关注的热播剧集,不错过任何最新动态。有了电视盒子,我们可以坐在电视前方便地欣赏高清电影了。

网联功能

网联功能是电视盒子非常实用的功能。通过网联功能你可以将手机、平板电脑和PC上的图片、视频等精彩内容无线投射到电视上,还可以将手机或平板电脑作为遥控器操作电视盒子。

在线娱乐功能

主流的电视盒子都预置了丰富的游戏及应用,如豆瓣音乐、植物大战僵尸、愤怒的小鸟、多米音乐等,这样

让用户在休闲时就可以坐在电视前感受比视频影音更丰富的娱乐体验。

电视盒子分类

电视盒子从价格上来看有很大差距,有几百元的,还有上千元的。价格不同,电视盒子内置的功能也就不同。从功能来看,电视盒子分为低端、中端和高端3种。下面我们就来了解一下这3种电视盒子的特色。

低端电视盒子

低端电视盒子又称入门级电视盒子,该类电视盒子平均价格在200~300元左右。这类电视盒子都内置了大量的在线数字内容,支持安装第三方应用程序。该类电视盒子应用程序安装方便,可以很好地扩展电视盒子娱乐内容的丰富性。比较有意思的是,这类设备还可以当成无线路由器使用。

中端电视盒子

中端电视盒子又称进阶级电视盒子，该类电视盒子平均价格在400~500元左右，小米盒子、乐视盒子和百视通小红盒是典型代表。

相比入门级电视盒，进阶级产品的品牌优势相对突出，无论是软件、硬件的做工和设计都表现得尤为精湛。在内容提供方面，由于签署了正规的电视服务协议，因而在数字内容的更新和维护方面，相对更加专业，品质也可以得到保证。

高端电视盒子

需求更高的用户可以选择高级版电视盒子，如苹果公司推出的Apple TV和微软推出的Xbox 360。Apple TV作为苹果公司重金打造的电视盒子，在工业设计和内容方面的表现毋庸置疑，精致小巧的盒子可以说让人爱不释手。不过由于目前国内暂不开放销售，有选购Apple TV的用户，要享受正常的在线内容点播服务，必须对电视盒子进行越狱，这对初级用户来说使用起来非常不方便，而且价格也比一般的国产电视盒子高出不少，但好处就是可以将家庭绝大部分苹果手持设备串联起来，组成一个小型家庭云。从某种意义上来说，Xbox 360并不限于电视盒子范畴，但却包含了丰富的在线内容，更重要的这是一台功能强大的游戏机产品。目前，绝大部分大型游戏均已经登录Xbox平台，配合Kinect体感控制器，可以体验到全新的人机

交互乐趣。

电视盒子选购误区

通过上面的介绍，我们了解到电视盒子从功能和价格都有高低之分，因此在选购时，我们应该注意从自己的实际需要入手。

误区一：5.1声道输出等于5.1声道解码

电视盒子可以输出优质的视频，但是对于震撼的音频，却不是每一款高清电视盒子都能胜任。随着人们对音质要求的不断提高，一时间，各种号称支持DTS 5.1声道输出的高清电视盒子纷纷登场。尽管市场上不少高清电视盒子宣称支持DTS 5.1声道，但这些产品并不能直接输出DTS 5.1信号，也没有直接输出端口，所谓的DTS 5.1声道输出仅仅是个噱头，相当于摆设。对于这样的电视盒子，用户如果想听到5.1音效，必须加装DTS 5.1解码器或支持DTS 5.1解码的功放。另外，对于那些采用同轴或光纤进行输出的DTS 5.1声道电视盒子的用户还面临音响升级的问题与费用，因为有些音响并没有光纤接口。基于以上两点，相信大家对于它们到底是不是真正的5.1声道高清电视盒子也就了然于胸了。

误区二：电视盒子并不等于在线游戏机

电视盒子之所以智能，是因为大多数产品都内置了成熟的操作系统，用户可以自行安装各种应用软件，进行功能扩

展。在众多的软件中，各种好玩有趣的游戏无疑是用户最关注的。同时，很多厂商在宣传中也把智能电视盒子描绘成畅玩游戏的家用游戏机。

事实上，电视盒子流畅运行大部分2D游戏确实没问题。但如果是3D游戏的话，由于游戏要求较高，例如《狂野飙车6》这类游戏，在很大一部分电视盒子上运行效果并不完美，经常出现帧数过低的情况，画面看起来也会有些卡顿。所以大家切勿把高清电视盒子当作家用游戏机来玩，毕竟玩游戏只是电视盒子的兼职功能而已。

误区三：安卓系统都能安装APK

很多用户在选购电视盒子时，只要看到系统是安卓界面，就认为这款产品属于智能电视盒子，其实这也是一种误区。很多品牌的入门级产品虽然采用了安卓系统，但是为了和自己中高端型号区分市场，往往是不带有应用市场的，甚至也不允许用户自行安装APK（安卓安装包）文件，只能使用系统自带的APK应用。这种产品内置的APK文件往往少得可怜，还不允许用户自行扩展，无异于把开放式的安卓系统做成了封闭式。

小盒子大精彩，但是在小小电视盒子背后也有着众多不为人知的秘密。了解了电视盒子各方面的知识以及选购误区，这样就可以擦亮我们的眼睛，希望大家能够选到一款自己满意的电视盒子。

【责任编辑】赵新宇



蓝鲸的“大嗓门”是如何炼成的？

■ 张楠

大自然不仅为我们展现出一场异彩纷呈的视觉盛宴，更为我们带来美妙震撼的听觉享受。各种各样的动物竞相展露歌喉，出人意料的是，最终摘得“地球上最大嗓门”桂冠的动物，不是河马、大象，也不是老虎、狮子，而是一位来自海洋中的“重量级”歌手——蓝鲸。

“鲸歌”嘹亮

说起蓝鲸，人们首先想到的是其硕大无比的体型。作为地球上最大的动物，蓝鲸凭借它约30米的体长，近200吨的体重闻名遐迩。可是，蓝鲸也会唱歌吗？答案是肯定的。

众人皆知海豚会唱歌，它们的歌声有时是轻微的“咔嗒”声，有时是尖锐“海豚音”。蓝鲸与海豚在动物学分类中均属鲸目动物。蓝鲸与海豚一样，依靠一系列独特的歌声进行相互交流和回声定位，科学家将这种歌声形象地称为“鲸歌”。如果将蓝鲸的歌声加速播放10倍，使之适应人类的听力范围，则那种曲调听起来会像是轮船或是火车的汽笛声音，悠长而低

沉。虽然人类目前还不能将鲸歌中的语句一一破解，但可以确定的是，蓝鲸所吟唱的歌曲是有规律、有节奏的。蓝鲸能够通过改变鲸歌的音调和组合方式，传达截然不同的信息。

“鲸歌”的音量到底有多大？大约为155~188分贝，这一数值是推算得出的声音源头处的音量。但是，单凭这个数字还是很难让人体会“鲸歌”的洪亮，我们不妨举几个声音的例子来比较一下。电钻和电锯的噪音约有50~80分贝，这种程度的噪音足以让人坐立不安，情绪烦躁。F1赛车全速急驶时发出的噪音超过150分贝，因此赛车手必须佩戴耳塞保护听力，而看台前排的观众甚至能感觉到噪声使空气产生的振动。人类迄今为止记录到的最大声音是1883年印尼卡拉喀托火山爆发，当时科学家在相隔一定距离的位置测量到火山喷发时音量约为180分贝。这一数字比较接近蓝鲸歌声音量的上限。事实上，人类的耳膜相当脆弱，当声音超过160分贝时，耳膜可能早已受损破裂了。面对蓝鲸高达155~188分贝的歌声，“震耳欲聋”这个词便会真的成为现实。

千里传音

“鲸歌”不仅响亮，而且还能在水中传播很远距离，这使蓝鲸可以与相隔非常遥远的伙伴进行交流，做到千里传音！

蓝鲸为什么要将歌声传递得如此之远呢？这与它们的生活习性是紧密相关的。鲸类的祖先原本是生活在陆地上的哺乳动物，直到大约5000万年前才逐渐转到海洋生活。在迷蒙晦暗的海洋中，原本在陆地上敏锐的嗅觉和视觉再也起不了重要作用，声音这种交流方式逐渐成为鲸类求偶、沟通、定位的重要手段。蓝鲸与其他鲸类相比，更倾向于独居，社会关系也相对松散。分散而居的生活状况给它们的相互沟通提出了更高的要求。

为了将声音传递得更远，更清晰，蓝鲸不仅进化出了世界第一的“大嗓门”，还选择用低频率的声音进行通信。这就意味着，人类不能通过耳朵直接听到蓝鲸的全部歌声。而蓝鲸则对于低频率的声音极为敏感，它们能够十分精准地重复同一频率的声音，甚至有可能根据同伴声音音调的细微变化，判断对方相对自己的方向和行进的速度。

从声音传播的角度看，蓝鲸用低频率的歌声作为通信媒介是十分科学的。在水下通信中，低频声音具有传播损耗少、传播距离远的突出优势。目前，世界上的许多国家都已经将低频通信技术应用在军用潜艇上，借此追求声音的保真和长距离传播效果。

令人费解的是，科学家连续50年的记录和观察显示，全球几乎所有海域的蓝鲸的歌声频率都在不断下降，音量都在不断加强。这种改变是为了克服人类文明的干扰，维持原本的通信效果，还是其他一些不为人知的因素影响了蓝鲸的音高？其原因尚在进一步调查中。

发声奥秘

蓝鲸为何能够唱出这种雄壮而多变的歌声？它们的“大嗓门”难道仅仅是因为其庞大体型？还是因为它们拥有奇特的发声器官？时

至今日，人们仍然对蓝鲸的发声方法知之甚少。尤其令人难以想象的是，能发出如此巨大声音的蓝鲸，竟然是没有声带的。

对于包括人类在内的绝大多数动物而言，声带是重要的发声器官。肺部的空气冲撞声带，使声带振动并开合运动，从而发出声音，并可以控制高低不同音调。在自然界中，绝大部分哺乳动物都是依靠声带发声的。而奇妙的是，以蓝鲸为代表的鲸目动物虽然也是哺乳动物，依靠肺脏呼吸空气，但在它们的喉部却没有类似声带的生理构造。

为了解开鲸类歌声的奥秘，我们需要依据它们不同的捕食方式将其分成两大类。第一类是齿鲸，例如各种海豚、抹香鲸和虎鲸，它们依靠锋利的牙齿捕食。齿鲸类的“鲸歌”一般频率很高。它们运用高频的“咔嗒”声或超声波进行回声定位，用尖利的口哨声相互交流。发声时，齿鲸会将肺部的空气挤压进头部一个像鼻腔一样的狭窄构造中。这个构造被称为“声唇”，其中有可以闭合的薄膜，结构类似于人类的喉部。空气在这里振动产生声音，并在头部的其他组织内加工成不同的音调，最终形成齿鲸的“鲸歌”。

第二类是须鲸，例如蓝鲸、长须鲸、布氏鲸，它们的嘴里长着无数细长的鲸须，就像一把又厚又密的刷子，将磷虾等生物从海水中过滤出来食用。须鲸类的“鲸歌”一般都是低频率的，其发声原理也和齿鲸不同。须鲸的头部没有“声唇”的构造，咽喉也没有声带。虽然它们的咽喉普遍很窄，但科研观测结果显示，须鲸在水中发声时不会产生任何气泡，这说明它们并不是依靠单纯的空气振动发声的。

针对蓝鲸发声的谜题，许多科学家和鲸类爱好者展开了大胆的猜想。有些观点认为，蓝鲸是将空气在整个体内循环，振荡发声，因此它的“大嗓门”才会与它巨大的体型成正比。也有些观点认为，蓝鲸头盖骨上有一个独特的窦状结构，这可能是它发声的重要器官……总之，蓝鲸的“大嗓门”究竟是如何炼成的？还有待未来进一步的研究和探索。

【责任编辑】庞云



非洲灰鹦鹉

那些擅长学舌的鸟儿

■ 毕 役

在我国，饲养鸟类并训练其学舌的历史很悠久，至今人们仍然乐此不疲。那些擅长学舌的鸟儿主要有鹦鹉、八哥、鹩哥以及松鸦等。它们的共同特点是口腔一般比较大，舌较柔软，多呈短圆型，性情较温顺，聪明善学，经过调教训练就能学舌，特别是模仿人语，有的甚至可以背诵简短的诗歌。

鹩哥虽然在我国只分布于广西、云南、海南等地，但人工饲养的数量却很多。鹩哥的气管细而短，没有声带，舌和口腔同人完全不同。它的发声器官是鸣管，鸣管长有特殊的鸣肌，它能随时改变鸣管的形状，使鸣管颤动，发出频率不同的声音。鹩哥在高度发达的神经系统支配下，加上良好的感觉器官，通过反复的条件反

射，能够比较清晰地模仿人语。由于鹩哥在学习时很大程度上是看人的嘴形，因此只有人亲自教时，它才学得不好。

八哥在我国分布范围比较广，在长江流域以南地区都很常见。八哥舌尖有一较硬舌壳，所以教它学舌之前，还须进行“捻舌”。

在鹦鹉类中，绯胸鹦鹉是我国分布范围最广、饲养最多的种类之一，雄鸟和雌鸟经训练后均可模仿人语。但要说学舌技能最高的鸟儿，非非洲灰鹦鹉莫属。它的鸣叫声十分刺耳，并不婉转动听，但在人工驯养下却能够很好地模仿人语和其他鸟类的鸣叫声，“口技”十分出众。非洲灰鹦鹉高超的学舌本领与其发声器官的结构有着密切的关系，它的鸣肌十分发达，共有3对。鸣管左、

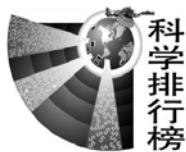
右两侧的鸣肌受不同的神经支配：左侧受迷走神经支配，右侧受舌下神经支配。所以它们可以同时发出两种频率完全不同的谐波，使叫声更加多变。虽然非洲灰鹦鹉模仿人语的生理机制目前并不十分清楚，但一般认为，其发声器与体轴形成的角度近似直角，形成了有折节的腔，而且长度及与体轴构成的夹角均与人的相似，因而可以发出分节性的声音，形成模仿人类语言的基础。



由于个体间的差异，鸟儿学舌的能力也不尽相同，因此在调教之前要对鸟进行精心挑选。最好选择当年出生的，羽毛已长齐的幼鸟来进行训练，而老鸟反应较为迟钝，难以施教。其次要选择雄鸟，因为一般雄鸟比雌鸟机敏灵活，聪明好学，善于鸣唱，叫声响亮。

鸟儿所说的“语言”都是人们对它们进行专门训练的结果，或者是它在日常生活中耳濡目染所学到的。那些能说会道的鸟儿善于学舌，巧言能辩。但不管它们多么能言善辩，都只不过是一种条件反射机械般地模仿而已。这种仿效行为在生物学上被称为“效鸣”。由于鸟类没有发达的大脑皮层，鸣叫的中枢位于比较低级的纹状体组织中，因而它们没有思想和意识，不可能懂得人类语言的含义，有时会不分场合地乱说一气，令人哭笑不得。

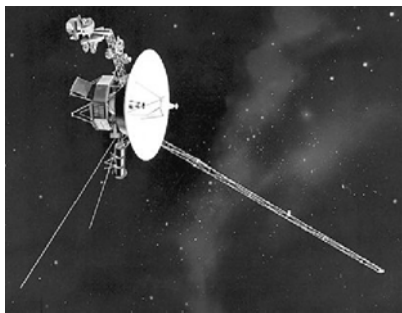
【责任编辑】庞 云



2013 年重大科技进展

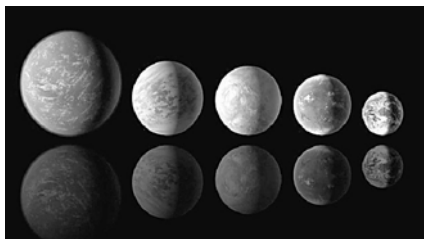
■ 安 利

1. 旅行者飞出太阳系



2013 年 9 月 12 日，美国宇航局宣布，历经 36 年的时间，“旅行者”1 号航天器已飞出太阳系，成为第一个进入星际空间的人造物体。它的下一站是“奥尔特星云”，那里是太阳引力影响的边缘。以“旅行者”1 号的飞行速度来计算，估计需要 30000 年的时间才能抵达。

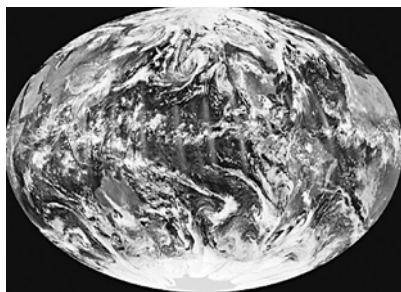
2. 类地行星知多少



根据美国宇航局开普勒太空望远镜的数据，天文学家评估了类地行星的数目。类地行星是指那些像地球一样，围绕着类似太阳的恒星运转，且与这个恒星保持适当距离，使液态水——甚至是生命——得以存在的行星。估算结果显示，单单在银河系就有 100 亿个类地行星。

3. 全球变暖暂缓原因

在全球变暖的大背景下，科学家却发现一个奇怪的现象，从 20 世纪 90 年代开始，地



球表面温度上升有所放缓。全球变暖是真还是假？研究人员给出了答案，即变暖现象更多地发生在深海，相比 1 万年前，深海变暖速度足足快了 15 倍。因此，全球变暖暂缓只能是“昙花一现”。

4. 搜寻宇宙中微子

“冰立方”中微子探测器坐落在南极冰层下方 1 立方千米的区域内，负责搜



寻来自宇宙的中微子。借助于庞大的身躯，“冰立方”本应探测到一些中微子，但实际上收效甚微。2013 年，“冰立方”终于发现一个来自太阳系外宇宙深处的高能量中微子。这一发现有助于科学家解答与宇宙深处有关的一系列疑问。

5. 发现新的食肉哺乳动物



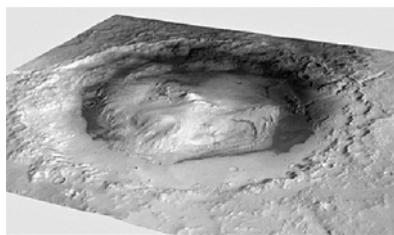
2013年8月，科学家宣布在南美洲发现一个食肉类哺乳动物新物种——小型犬浣熊（本刊2013年12A曾对其加以介绍）。它是35年来在西半球发现的第一个食肉目新物种，外表非常可爱，酷似“泰迪熊”。根据解剖学和基因学的研究结果，最终确定了这个新物种。

6. 蜜蜂消失与杀虫剂



新烟碱类杀虫剂是目前被广泛使用且被认为是包括人类在内的脊椎动物无害的杀虫剂，但是新的研究对这一观点提出了挑战。过去几年美国、欧洲蜜蜂的神秘死亡事件可能与这类杀虫剂有关，它甚至还可能对其他昆虫和水生生物造成潜在威胁。2013年4月29日，欧盟决定在两年内禁止使用该类杀虫剂，以观后效。

7. 火星的湖泊遗迹

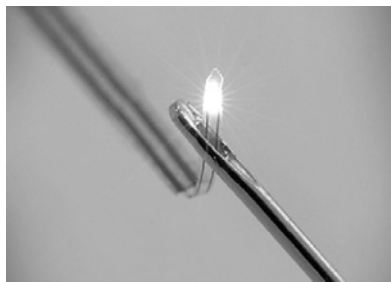


2013年，美国宇航局的“好奇”号火星车发现了火星上的湖泊遗迹。这个出现在30多亿年前的湖泊被认为拥有

适宜生命生存的环境。接下来，“好奇”号将继续朝着终极目标——坐落于盖尔陨坑中部的夏普山进发。

8. 可植入电子产品

忘掉可穿戴电子产品吧！2013年可植入体内的电子装置已取得长足进步。科学家们研发出了可生物降解的集成电路，为植入医疗开辟新道路。此外，科学家还发明了一种超薄柔性电子产品，可直接“打印”在皮肤上，随时监测人体健康状况，又被称为“电子纹身”。



9. 暗物质粒子存在与否

科学家一直在致力搜寻暗物质存在的直接证据，2013年有两项实验取得了进展，但结论却不尽相同，关于暗物质究竟是什么，仍迷雾重重。在4月，科学家公布了安装在国际空间站上的阿尔法磁谱仪（AMS-02）的最新发现，称其检测到大约40万个正电子，这被认为是暗物质粒子“湮灭”的痕迹；而在10月，位于美国南达科他州地下矿井深处的迄今灵敏度最高的暗物质探测装置——大型地下氙（LUX）实验也完成了第一次数据收集研究运行，科学家并没有发现“大质量弱相互作用粒子”与氙原子相互作用的痕迹，也就是说，未发现暗物质粒子存在的证据。



【责任编辑】庞云



肯尼迪家族

肯尼迪家族的新传奇

■ 鲍磊翔

卡罗琳·肯尼迪，已故美国前总统约翰·肯尼迪之女，在世界一片惊讶声中出任新一任美国驻日大使。作为前总统唯一的女儿，肯尼迪家族的“宝贝”，卡罗琳·肯尼迪能给美日关系带来新气象并续写家族的传奇吗？

巧夺“印象分”

作为第一个担任这一要职的女性，卡罗琳在日本似乎深得人心。据《华盛顿邮报》报道：“2013年11月14日肯尼迪大使还没离开纽约，日本记者就已经在机场守候。上周她乘坐马车向日本明仁天皇递交国书，一路上大约有5000民众夹道欢迎。日本媒体热切关注和报道她日常生活的细节，电视主持人也滔滔不绝地评论她的穿着打扮以及家族历史……”在日本民众眼中，这位前总统唯一在世的孩子既是一位大使，也是一个明星，而在日本政要看来，肯尼迪家族有巨大的政治光环，所以必须重视

卡罗琳的身世和她与奥巴马的交情。

卡罗琳也积极配合，才上任几周，就连连巧夺“印象分”。她走访了饱受2011年地震和海啸之苦的日本灾民；探望灾区的小学生，和他们一起练习书法；参观日本航空自卫队航空总队司令部；拜见首相安倍晋三、外务大臣岸田文雄等政界名流。卡罗琳还特意强调美日同盟关系的互利性：她重提日本在卡特里娜飓风后对美国的援助，又盛赞美军与日本自卫队联合开展的“友好行动”（针对日本3·11地震及海啸难民）与最近在菲律宾的救援

行动。卡罗琳对日本的了解并不多，但在赴任前她激动地表示：“期待着（在日本）结交更多的朋友……并且学习这个国家的历史和文化。”她甚至回忆起20岁时和叔叔爱德华·肯尼迪在广岛的旅行，认为“这让我产生了强烈愿望，要为一个更好、更和平的世界努力”。

日本媒体也不遗余力地塑造卡罗琳“美日联盟守护者”的形象。严格说来，卡罗琳还算不上一个成熟稳重的政治家：她在公开场合发言时，有时甚至会显得尴尬或紧张。一次《纽约时报》采访她，在半小时的节目中她重复说了142次“你们知道”（“you know”）这个短语，成了政界的笑话。然而日本媒体普遍把她的这个缺点形容为“女性化”和“温柔”。各家电视台对她所说的“美日同盟是非常重要的”给予了特别关注。日本《产经新闻》甚至在评论中表示：“希望卡罗琳·肯尼迪能够像她的父亲一样重视美日关系。”在这一背景下，不难理解为什么前日本驻美大使藤崎一郎把她形容为

“美国政府送给日本的一份大礼”。

家族VS自我

毋庸置疑，笼罩在肯尼迪家族上的光环，也铸就了卡罗琳的“闪亮登场”。肯尼迪家族是美国政界响当当的“豪门”：在爱德华·肯尼迪逝世前的半个多世纪里，肯尼迪家族总有成员在政府或国会担任要职。在民主党内，谁要是获得了肯尼迪家族的支持，谁就在党内选举中获得了巨大优势。

然而，肯尼迪家族也同时遭受了“肯尼迪诅咒”。在几十年中，常有家族成员死于意外事故，甚至与其联姻的其他家族也惨遭厄运。其中最出名的案例，当数总统约翰·肯尼迪和他的3个兄弟。老大约瑟夫·肯尼迪毕业于哈佛大学，被家族寄予厚望，却在第二次世界大战中死于由飞机故障引发的爆炸；老二约翰·肯尼迪成就了“总统梦”，在古巴导弹危机和黑人民权问题上颇有建树，却在1963年遭到暗杀，真相至今未能大白于天下；老三罗伯特·肯尼迪曾任司法部长，于1968年参选民主党总统候选人，却在竞选演讲后遭遇一名巴勒斯坦移民的狙击，不治身亡。4个兄弟中，只有小儿子爱德华·肯尼迪逃脱了“男丁短命”的宿命。但他因为在1969年的一场车祸中提供了前后矛盾的证词，留下了政治污点。虽然7次入选美国参议院，却从没有染指过总统宝座。作为家族最后一名极具影响力的成员，爱德华因脑癌于2009年逝世，享年77岁。

成长在父亲之死阴影下的卡罗琳，既要承受失去亲人的痛苦，又要维护家族的荣誉。身为前总统的“千金”，她的一生也注定不会寂寞。大学期间，卡罗琳迷上了电影和摄影，希望能举办个展。消息一传出，各路记者纷纷以高价收购她的作品，并为她筹备影展。然而，卡罗琳的母亲及时制止，取消了一切活动。她要女儿清醒地认识到，所有人都是冲着肯尼迪的姓氏来的。卡罗琳听从了母亲的意见。大学毕业后，她又到《纽约每日新闻》实习，工作第一天，她只负责替编辑“跑腿

儿”。没想到，没有一个同事敢和她打招呼，大家都“吓怕了”——那可是戴着“魔咒”光环的人物！

慢慢地，卡罗琳也体会到：自己永远不能过正常人的生活，父亲的影子会跟随她一生。她选择了面对这一事实，一方面积极表达自己的主张，另一方面又学习驾驭父亲及家族的影响力。她的丈夫埃德温·施洛斯伯格是一个犹太人，当时很难被信奉天主教的肯尼迪家族接受，然而卡罗琳成功说服了家人，组建了幸福的家庭。在工作上，她醉心于慈善事业，活跃于为纪念肯尼迪而设立的各类学术机构和政府机关，建立起深厚的人脉关系，为日后步入政坛打下基础。

为何是卡罗琳

就在人们以为爱德华身后的肯尼迪家族慢慢走向没落之时，卡罗琳受命出任驻日大使。奥巴马为什么选择了她？选择的标准又是什么？这些问题揭示出美国政治运作中不少“潜规则”。

事实上，有人就对奥巴马的任命提出质疑。卡罗琳没有直接从政的经验，这是她的软肋。《芝加哥论坛报》评论道：“东亚的情势越来越不透明，一个外交和政治上都没有经验的人来担任驻日大使一职，其能力让人质疑。”

问题的关键就是，奥巴马与肯尼迪家族颇有渊源。虽然没有正式踏入政坛，卡罗琳也不是与政治绝缘。早在2008年总统大选时，她就将肯尼迪家族的支持给予了奥巴马，让他赢得了民主党内的初选，最后成功当选。她甚至在《纽约时报》撰文，称：“此前我从没见过一位像我父亲那样激励人们的总统，但第一次，我相信找到了这样一位总统，他就是奥巴马。”2012年，她出任奥巴马竞选阵营联合主席，为他连任立下汗马功劳。卡罗琳的叔叔爱德华更被奥巴马称为“导师”，长期给予奥巴马政治支持。奥巴马在恰当的时机“投桃报李”，也在情理之中。

另一方面，民主党内部的代际更替也是可

能的影响因素。爱德华逝世后，现任国务卿克里也将在任期结束后退休。这样一来，民主党在新英格兰选区就缺少了一个大佬。卡罗琳是前总统之女，又具备广泛的影响力，很可能成为中意的人选。

历届美国驻日大使不出三类人选。第一类是已经成为美国国内重量级的人物，比如美国前副总统蒙代尔；第二类是日本通，比如赖肖尔，此人被誉为第二次世界大战后美国日本研究的奠基人；第三类是总统的亲信，比如上一任驻日大使罗斯。卡罗琳也属于第三类。奥巴马对她的信任，以及对肯尼迪家族的仰仗，使她“带着总统的耳朵”赴日上任。

作为肯尼迪家族新生代的代表人物，卡罗琳与美国政治有着千丝万缕的联系。从前的幕后参与者如今走上前台。她会给美日关系留下怎样的遗产？这既关系到肯尼迪家族能否长盛不衰，也关系到东亚、乃至全球的安全与稳定。

挑战与前景

卡罗琳上任不久，就面临着东亚愈演愈烈的政治态势。当中国宣布设立与日本存在重叠的防空识别区，她便在首次政策演讲中说，“中国采取的种种单边行动……构成了改变东海现状的企图，这只会导致地区紧张态势加剧”。随着中国崛起，如何调整美国与中国、日本的关系，成了卡罗琳不得不面对的课题。美国会积极拉拢日本全力对抗中国，还是会认可中国上升的实力与地位？

就在中国宣布设置防空识别区后几天，美国两架B-52轰炸机飞越东海存有争议的岛链上空。之后，在对美国驻日商会（ACCJ）发表的演讲中，卡罗琳强调了防务安全和美日同盟的重要性，还特意提及前一周对美军驻日基地和日本航空司令部的访问。似乎，美国已经坚定地站在了日本这一边。

然而，美日关系又隐藏着几个变数。

首先是双方“跨太平洋关系协定”（TPP）成效如何。TPP是美国主导的区域性贸易协定，

被解读为对抗中国的贸易制度安排。中国正积极扩建与东盟的自由贸易区，并与韩国签订了自由贸易协定（FTA），与日、韩开启了区域全面经济伙伴关系（RCEP）谈判。面对错综复杂的“贸易战”，日本将何去何从，对TPP又将投入多少热情和精力？外界仍需拭目以待。

其次，位于冲绳的美军基地问题是一个“烫手的山芋”。普天间机场的搬迁议题涉及日本政府与冲绳县知事的“讨价还价”，填海造地的可行性，以及日本民众的感情。卡罗琳已经对这个问题表示了高度关注。2013年9月，她曾在美国参议院外事委员会听证会上表示“非常重视”冲绳县的美军基地问题。冲绳县知事也收到了卡罗琳的会晤邀请函，表示“此举体现出卡罗琳大使对冲绳问题加深认识的意愿”。普天间机场必将考验卡罗琳的沟通能力和政治智慧。

最后，奥巴马希望约束日本的政治走向。但在一些分析家看来，他选择卡罗琳正中日本下怀。现阶段，日本政界整体右倾，政治势力的斗争也不像过去一样扑朔迷离。几个强势领导人的差别只是在右倾的路上走了多远。卡罗琳外交团队研究日本政局的难度并不大。日本希望赢得美国的支持，又不想美国时常“管控”其外交政策。一个懂礼节、好交友、立场坚定的美国大使正是日本热切期盼的。

卡罗琳开始接受真正的考验了，政治前景似乎一片光明。她有雄厚的背景和极大的“野心”，此前她甚至放弃了美国驻加拿大大使一职。美国重返亚太，今后具备东亚事务经验的外交官也很可能得到重用。甚至已经有人猜测，卡罗琳可能在将来的某一天会辞去大使一职，宣布竞选参议员，甚至参选总统，挑战民主党另一个大佬——希拉里。

“现在一切都取决于我们。明天就是感恩节了，我很庆幸自己能为国效力，能向日本学习，能与日本共建亲密的美日关系……”卡罗琳在演讲中如此说。的确，在大使任上的优异表现是她的政治资本，也可能成为未来上升的跳板。

【责任编辑】林京



预防心血管病的中美视角

■ 向 阳

心血管病无论在发达国家还是发展中国家都是危害公众健康和生命的严重疾病。现在，中西方预防心血管病在总体方向已经有了比较一致的认识，而且有了大同小异的做法。

中美心血管病的比较

2013年8月9日，在中华医学会等单位主办的中国心脏病学大会上，国家心血管病中心公布了《中国心血管病报告2012》。13亿人口的中国，2012年的心血管病患者总人数达到2.9亿（以往2.3亿），其

中高血压患者2.66亿（新增7000多人），心肌梗死患者250万（以往220万），心力衰竭患者450万（以往420万），中国每10秒钟就有1人因心血管疾病死亡。

相比而言，美国近3.1亿人口，其中2012年心血管病患者总人数为0.836亿，高血压患者0.78亿，冠心病患者1540万，心力衰竭患者510万，美国每40秒就有1人因心血管疾病死亡。

从心血管病的总发病率看，中国约为22.31%，美国则约为26.97%。看起来，美国的

心血管病发病率要高于中国，但是，如果认识到美国人的膳食结构（动物性食物比中国人吃得多）和健康教育情况就可以明白，美国的心血管病防治的效果比中国好。中美两国研究人员都一致认为，心血管病的首要原因是高血压，在高血压总发病率上，也是美国高于中国。美国高血压的总发病率为25.16%，中国高血压总发病率为20.46%。

即便如此，在对心血管病的认识和防治上，美国人也要优于中国人。美国人的高血压患病知晓率为81.5%，中国约为30.6%，这也是高血压疾病防治中的最大问题之一。此外，目前中国的高血压控制率仅为6.1%，但美国由于降压药物使用较好和规范，高血压控制率达到52.5%。高血压治疗率目前在中国为24.7%，美国则达到74.9%。

心血管病的第二个重要诱因是血脂异常，在这方面，中国的情况不如美国。现在，中国血脂异常人数至少有2.5亿，占人口总数的19.23%。而且人们对血脂异常的知晓率同样较低，为3.2%；检测率为6.4%。与中国2007年及2008年的调查数据比较，现在中国年轻人血脂异常在上升。

但是，美国血脂异常人数为3190万，占人口总数的10.29%。另外，由于美国采取有效的全民健康教育，公众的血脂异常知晓率为50.4%，检测率为48.1%。这些数据表明，尽管现在美国的心血管病发病率

还高于中国，但美国的健康教育更好，防治心血管病的成绩更突出。以历史眼光看待这个问题则有更好的比较。

从1921年开始，心脏病成为美国人死亡的第一大原因。自从1938年开始，脑血管疾病成为美国人死亡的第三大原因。这两种病死亡的人数占美国疾病总死亡人数的40%。但是，从1950年代到20世纪末的40多年里，死于心血管病的美国人减少了60%。这是20世纪美国公共健康最重要的成就之一，因为对致病因素采取了积极干预。美国自1995年后心血管病死率明显下降，全国胆固醇教育计划是其中重要原因之一，此外一系列调整生活方式的措施也发挥了作用。

改变生活方式

心脑血管病产生的主要原因是不良生活方式，包括膳食不合理（高盐、脂肪摄入量增加和蔬菜摄入减少等）、吸烟、饮酒和缺少运动等。对于心血管病，治疗是下策，预防才是上策。

2013年11月12日，美国心脏病学会（ACC）和美国心脏协会（AHA）发布了4个新指南，提出要通过更好的风险评估对胆固醇、生活方式和体重的管理来防治心血管疾病。生活方式主要包括饮食结构，中美两国研究人员对人们饮食的推荐略有不同，但都认为地中海饮食（泛指希腊、西班牙、法国和意大利南部等处于地中海沿岸

的南欧各国以蔬菜水果、鱼类、五谷杂粮、豆类和橄榄油为主的饮食方式）是有效的预防心血管病的方式之一。

美国研究人员认为，公众的饮食应该富含水果、蔬菜、全谷类、低脂肪奶制品、豆类、鱼类、家禽、坚果和低甜食，限制红肉，甜食和含糖饮料。另外，需要限制饱和脂肪和反式脂肪以降低胆固醇水平和限制钠盐以降低血压。

运动和体力活动对于预防心血管病同样重要，研究人员建议人们一个星期进行3~4天的40分钟中度至剧烈活动。研究人员对美国人的饮食推荐是，若以每日2000卡路里为标准，健康的膳食结构应包括以下具体的标准：

成年人钠摄入量不高于2400毫克/天，特定人群每日钠摄入量低于1500毫克/天最为理想，因为这可以明显降低血压。

水果每日4至5份（每份15克碳水化合物，无脂肪，可选新鲜水果或无糖的水果罐头）；蔬菜每日4至5份（每份含5克碳水化合物，无脂肪，选择新鲜蔬菜）；面包、谷类食物每日6至8份（高纤维型最佳，每份15克碳水化合物，3克蛋白质，脂肪含量低，包括全麦面包、扁豆、豌豆、山药或南瓜）；脱脂或低脂牛奶或奶制品每日2至3份（每份12克碳水化合物，8克蛋白质）；瘦肉（家禽或鱼类）每日6份或更少（每份21克蛋白质，不含碳水化合物）；饱和脂肪和反式脂肪

摄入量分别不超过每日摄入热量的7%和1%。食用油最好选择橄榄油和菜籽油。

中国研究人员对中国人的饮食推荐与美国研究人员的推荐大同小异，主要差别在量上。

谷类食物每人每天应吃250克~400克；蔬菜和水果每人每天应吃300克~500克和200克~400克；鱼、禽、肉、蛋等动物性食物每人每天应吃125克~225克（鱼虾50克~100克，畜、禽肉50克~75克，蛋类25克~50克）；每人每天应吃相当于鲜奶300克的奶类及奶制品和相当于干豆30克~50克的大豆及制品；每人每天烹调油不超过25克或30克，食盐不超过6000毫克（6克）。

成年人每天应有1小时的快走或类似的运动量。每星期至少还要进行1小时出汗的剧烈运动。

盐摄入量异同的解释

在饮食调控预防心血管疾病方面，中美两国研究人员都提倡低盐饮食。原因在于，盐可以影响各项生理指标，尤其会升高血压。

人体从饮食中摄盐量的多少是钙的排出量的主要决定因素之一，食盐摄入体内后，几乎全部被消化吸收，主要经肾脏随尿液排泄，少部分由汗液排出。当摄盐量超过正常的生理需要时会引起急性中毒、诱发头痛，出现水肿。更重要的是，盐的摄入量越多，尿液中

钙的排出量就越大。这也意味着，人体摄盐越多，钙的吸收能力就越差。过量的食盐在体内存留不仅会增高血液的黏稠度，妨碍血液循环流畅，还会增强血管壁周围的阻力，促使血压升高，同时阻碍许多有效抗高血压药物的降压作用。

现在中美两国研究人员推荐的公众食用盐的标准都与世界卫生组织的标准有差异，也即都少于世界卫生组织（WHO）的6000毫克（6克）标准（提高了标准）。美国的标准是，一般成人每日2400毫克（2.4克），特定人群每日低于1500毫克（1.5克）。特定人群是指51岁以上人群以及高血压、糖尿病、慢性肾病患者及非裔美国人。最近的一项研究表明，特定人群每天摄入低于1500毫克的盐可以减少心脏病和卒中的几率，对于降低血压也有显著的帮助，并且能使降压药更好地发挥疗效。

中国研究人员对一般人推荐的食盐摄入量与世界卫生组织相同，都是每日6000毫克，而对特定人群（51岁以上人群以及高血压、糖尿病、慢性肾病患者）推荐的是不应超过1200毫克（1.2克）。

但是，无论在美国还是中国，一般人的食盐摄入量都会超过研究人员的推荐值。在美国90%的成年人每天盐摄入量都超标。原因在于，面包、午餐肉、比萨、三明治、奶酪等10种美国人餐桌上的常见食物是盐分的主要来源，占成年人每日食盐摄入量的44%。像面

包等食物，尽管每一个的含盐量并不高，但如果一日三餐都会吃到面包，盐分摄入量就显著提高。

考虑到中国人的体重和实际情况，中国研究人员推荐中国人每日食盐摄入的标准与世界卫生组织相同，为6000毫克（6克），但是，中国人也普遍达不到这一标准。历史地看，2002年中国城市居民平均每天吃盐10.9克，2010年~2011年中国城市居民营养健康状况监测的食盐量10.3克，虽然略有降低，但是离中国营养学会推荐的目标值6克还差很远。

另外，心血管病专家推荐的特定人群，即高血压、糖尿病、慢性肾病患者等每日的盐摄入量不应超过1200毫克也是一个非常严的标准，很少有人能达标。

所以，针对盐摄入量标准，无论在中国还是美国，专家的推荐量与公众的实际需要或摄入量都有较大的距离，这是一个值得考虑的实际问题。

调脂治疗

由于心血管病的第二个重要诱因是血脂异常，中美两国研究人员都认为应对特定人群进行调脂治疗。

对于预防胆固醇升高，美国芝加哥西北大学的唐纳德·劳埃德-琼斯博士等人汇总了5个大型研究结果，提出了一个新方案。

这个方案提出，控制血液

胆固醇可以降低动脉粥样硬化性心血管疾病的风险。而对于降低血液中的胆固醇，他汀类药物是首选。有4类患者使用他汀类药物能达到很好的效果。一是有动脉粥样硬化性心血管疾病史的人；二是低密度脂蛋白胆固醇（坏胆固醇）水平达190毫克/分升以上的人，同时也包括许多患有家族性高胆固醇血症的患者；三是年龄在40岁~75岁但无动脉粥样硬化性心血管疾病史的糖尿病患者，并且低密度脂蛋白胆固醇水平为70~189毫克/分升；四是经方案评估未来10年患心血管疾病风险为7.5%或更高的人，而且其低密度脂蛋白胆固醇水平为70~189毫克/分升，但没有心血管疾病的历史。

《中国高血压防治指南》和《中国成人血脂异常防治指南》也提出，在中国人群中调脂治疗对防治心血管疾病是非常重要的。此前，盎格鲁-斯堪的那维亚心脏终点研究降压亚研究（ASCOT-BPLA）的结果显示，调脂治疗是有益的，作为一级预防和二级预防分别使卒中风险降低15%和30%。

中国的研究表明，调脂治疗对冠心病合并高血压患者的二级预防效果显著，能明显减少冠心病事件及总死亡率。他汀类药物调脂治疗对高血压或非高血压者预防心血管病的效果相似，均能有效降低心脑血管病。小剂量他汀用于高血压合并血脂异常患者的一级预防安全有效。

【责任编辑】张田勘



“抗雾霾食品”靠谱吗？

■ 范志红

近日，有韩国媒体称“猪五花肉含有不饱和脂肪酸，能够有效地排出长期积聚在人体呼吸器官的微细颗粒物以及重金属”。同时，韩国的矿泉水销量大增，也是因为喝矿泉水能抗雾霾的传说。中国民间也有种种关于“抗雾霾食品”的说法，这些说法真的靠谱吗？

不饱和脂肪酸无法“抗霾”

不饱和脂肪酸，这种被认为有抗雾霾功能的物质成分，在中国人的膳食中并不缺乏，无论是炒菜油还是坚果、油籽，都富含不饱和脂肪酸。五花肉肯定不是不饱和脂肪酸的主要来源，更不是推荐来源。不少了解一点营养知识的人听了韩国媒体这个说法，都嗤之以鼻地说：“肉类脂肪当中，不都是饱和脂肪酸吗？哪儿来的不饱和脂肪酸啊？”

那么肉类的脂肪酸到底是什么状态，真的是饱和脂肪酸吗？真相是，肉类中含有不少单不饱和脂肪酸。比如说，尽管五花肉中含饱

和脂肪酸40%~50%，不饱和脂肪酸还是占一半左右，其中大部分是单不饱和脂肪酸，约占总脂肪酸的45%。不过，这个数字不算高，因为中国人常用的烹调油中不饱和脂肪酸比例高达70%~90%，而经常炒菜、红烧、油炸的中国人只怕烹调油吃得太多，哪有缺油的道理。要更多摄取不饱和脂肪酸，绝对无需求助于五花肉。大概也只有在日本、韩国这种烹调油用量很少的地方，才需要在饮食中增加不饱和脂肪酸。

所谓不饱和脂肪酸有助排除肺部微细颗粒物以及重金属的说法，并没有可信的科学依据。不饱和脂肪酸是怎么从胃肠里跑到肺泡里

的？呼吸道能够分泌不饱和脂肪酸吗？不饱和脂肪酸又是怎么和肺里可吸入颗粒物上附着的重金属发生结合的？如果肺泡里真有不饱和脂肪酸，它遇到重金属，会发生什么？就笔者所了解的化学知识，恐怕事实是，在一个氧气充足的环境当中，铅、镉等重金属能有效催化不饱和脂肪酸的氧化，而脂肪氧化对人体来说，实在不是什么好事情。

也有人提出，omega-3多不饱和脂肪酸具有降低炎症反应的效果，或许对雾霾所致的呼吸道炎症有些好处。但遗憾的是，五花肉中几乎不含omega-3脂肪酸，它那点“可怜的”多不饱和脂肪酸当中，几乎都是omega-6脂肪酸，而这类脂肪酸是会升高炎症反应的。如果把五花肉换成多脂鱼类（比如秋刀鱼、多春鱼、鳗鱼之类）还会有点用。但鱼类等水产品本身就有一定程度的重金属污染，而且动物蛋白和动物脂肪摄入过量，会增加致癌物的致癌作用，所以也千万不要因为吃鱼可以增加omega-3脂肪酸的摄入就大吃特吃鱼。其实帮

助降低炎症反应的食物还有很多，多吃蔬菜、水果便有这种效果，把白米、白面换成杂粮、薯类也有这种效果，而且比大量吃水产品安全许多。

中医食疗方法可“抗霾”吗？

那么中医所推荐的滋阴润肺、助肝排毒的食疗方法可“抗霾”吗？古代并没有过这种人类污染造成的雾霾天，食物对雾霾有什么作用，古人也不可能做过相关研究并有可靠的经验留给我们。所以，笔者认为，所谓“润肺”的食材未必对雾霾有特效。但适当吃点木耳、银耳，获得一些可溶性膳食纤维，对于减少胃肠道中重金属元素的吸收还是有所帮助，对延缓餐后血糖、血脂的上升也多少有点好处，对健康有益无害。

不过，也有人认为菌类食品污染大，会富集环境中的重金属，恰巧木耳、银耳也属于菌类。笔者认为：按目前各地测定的结果，的确存在菌类重金属超标的问题，但比例还是很小的，大部分产品是合格的。菌类中重金属污染的状况的轻重主要与它的生长环境有关。在土壤、水源已经被重金属污染的地区，野生菌类是最危险的，而人工栽培的菌类长在培养基上，不接触外界环境，反而相对安全。另外，菌类中的重金属并不是可溶状态，通常是和膳食纤维结合而存在，即便进了人体，吸收率也是较低的。所以，在少量食用的前提下，各种菌类的安全性是无需担心的。

吃青菜“抗霾”更靠谱

民间还有一种说法，就是“多吃青菜可以对抗雾霾”。这个说法倒是有点道理，但也只是“沾边”而已。这是因为菠菜、苋菜、小油菜、芥蓝等深绿色的叶菜中富含叶绿素和胡萝卜素。叶绿素有利于减少人体内某些化学毒物的致突变作用，而胡萝卜素在体内转变成维生素A，有利于提高上皮组织（包括消化道、呼吸道、生殖道、眼睛的黏膜和皮肤等）的抵抗力

和修复能力，其中的多种抗氧化物质也有利于降低炎症反应，这些作用对于预防雾霾造成的呼吸道黏膜损害可能有一定益处。不过，这绝不意味着青菜是抗雾霾的特效食品。

维生素A的主要食物来源是动物肝脏、肾脏、奶油、蛋黄等高胆固醇食物，但人们同时又顾虑这些食物中的胆固醇。深绿色、橙黄色蔬菜、水果中的胡萝卜素可以转化成维生素A，而这些食物同时又有利于预防各种慢性病。按我国膳食指南的推荐，一个人每天应当吃250克左右深绿色的叶菜。

如果你平日很少吃青菜，因为听说吃青菜能抗雾霾的说法而增加了绿叶菜的食用量，那真值得庆祝了。因为吃深绿色叶菜的好处实在太多，对于预防心脑血管病、糖尿病、老年认知退化和骨质疏松，都大有益处。

很想提示一下担心雾霾危害的朋友，不要听到什么食物能“抗霾”就拼命吃，用它挤占其他天然食物的份额。比如，有人听说木耳能清除污染，就顿顿以木耳当主要菜肴吃；有人听说百合对肺好，就把百合当主食吃。这样的做法是不可取的，因为少数几种食材并不能代替其他食材的健康价值。合理的方式是，以抗雾霾为契机，增加食物的多样化程度，更加重视自己的饮食健康。

其实，雾霾只是我们身体所面临的多重健康危害因素之一。除了雾霾，人的身体还面临精神压力、坏情绪、晚睡熬夜、缺乏运动、食物营养不合理、烟酒过度、滥用处方药等很多危害。虽然雾霾问题我们真的没法在短期内解决，但是其他问题，却是每一个人可以自己控制的。遗憾的是，很多人会这样强词夺理：“雾霾还没有解决，我不抽烟有什么用？”“雾霾还没有解决，我健康生活有什么用？”“食品都污染了，我注意营养有什么用？”……这种逻辑实在有害。

在环境污染短期没法解决的情况下，我们所能做的，就是努力保持健康的生活方式，在污染的环境中，比别人的抵抗能力更强一些，活得更更有质量一些。

【责任编辑】张小萌



你知道吗?

人为什么长眉毛?

眉毛的主要功能之一是防止汗水流入眼睛。眉毛边缘弯曲的形状和眉尖所指的方向,可以确保水滴沿着脸的两旁和鼻子上流过,而不会流入眼睛里。和眉毛一样,眉弓也为眼睛遮蔽日光。眉毛还阻挡了头皮屑和其他微小的细屑掉入眼睛中;此外它还是一个敏感的感官能感觉眼睛周围的一些东西,如小昆虫等。眉毛在人与人的沟通上亦有着重要的辅助作用,可加强如惊讶或生气等情绪的表达。

(田涓 提供)

鸡蛋壳的颜色与营养有关吗?

老一辈人喜欢买“红皮鸡蛋”,认为红皮鸡蛋比白壳鸡蛋营养好。但现在又有说法称土鸡蛋都是白壳蛋,是这么回事吗?蛋壳的颜色来自于鸡蛋在母鸡生殖道内的最后一个加工过程——子宫上皮分泌的色素,如卵卟啉提供褐色,胆绿素提供绿色。

具体分泌什么色素首先取决于母鸡的基因型,其次取决于母鸡的饮食、健康等后天因素。由于蛋黄、蛋白形成于蛋壳之前,因此蛋壳颜色无法直接影响鸡蛋的营养成分。

(杨阳 提供)

为什么儿童教育应以玩为主?

科学研究表明,来自于玩耍式的早期教育比指导性的早期教育更符合儿童的智力发展。这是因为:首先,大多数儿童的玩耍都涉及将一事物当作另一事物,例如将纸箱盒当作太空飞船。这种能力是人类独有的,它支持了我们发展语言、绘画和其他创造力。其次,通过各种游戏,儿童更能意识到他们的生理和精神活动,这使得他们能够逐渐地减少对成年人的依赖,从智力和感情两个方面变得更“自我调节”。由英国教育部赞助的一项对3000名儿童的研究显示,延长以玩为主的幼儿园教育对于整个小学期间儿童的学习能力有重大

影响。

(周露 提供)

为什么青少年容易犯罪?

为什么青少年,尤其是男性,犯罪率比成人还高?一种解释是:作为一个群体,青少年在面对危急情况的时候比儿童或成人更加冲动,这是因为他们的大脑很难控制自己的行为。青少年往往喜欢尝试一些危险的事情:如在湿滑的路面开快车、尝试吸食毒品等。这是由于青少年大脑未发育完全的原因。在人略高于左耳的大脑区域有一个“抵御诱惑区”,它有抵抗诱惑、等待奖励的功能,我们称它为外侧前额叶皮层。外侧前额叶皮层是脑系统发育期最后出现的、个体发育中成熟最迟的神经组织。它往往在青春期后期,甚至是在成年期发育完成。由于大多数青少年这个脑区域的神经未发育成熟,他们往往经受不了住一时的诱惑,去做一些冲动的的事情。

(周露 提供)

【责任编辑】蒲 晖



为何偏偏选择他/她？

■ 何吴明

数千年以来，伴侣的选择和爱的萌生吸引了诗人、艺术家、作家和研究者的巨大兴趣。所谓“择偶”“配对”“婚姻选择”“相亲”等名词都指向了这一主题。伴侣的选择是一段亲密关系的开端。那么，我们是如何选择一个伴侣的呢？

选择他/她是因为相似性

“物以类聚”，人有一种根深蒂固的倾向性：喜欢与自己相像的人。比较心理学家的选型配对行为研究、社会心理学家的匹配假设和内群体偏好假说研究都给这个明显的现象提供了很多证据支持。

比如，在2012年的一项研究中，研究者采用一种叫作“Imaginitf”的游戏来操纵实验参加者对自己和他人相似性的知觉。当研究者通过这个游戏

使得参加者相信自己与另外一个对象的主观体验相似时，这个参加者就会更加喜欢那个对象。

这或许早就是人们的一种常识，“门当户对”的传统观念便包含了男女之间某些方面的相似性。

选择他/她是因为互补性

除了相似性之外，我们很容易想到另外一个与之呼应的规律，就是人们在选择伴侣的时候会选择与自己互补的人。

最早描述互补现象的是需要互补理论。根据这个理论，伴侣的选择是基于对方是否可以满足自己的需要。如果两个人可以互相满足对方的需要，实现需要的互补，那么两个人就匹配了。另外，特质互补的观点认为两个人性格上互补的

话会比较吸引对方。比如，内向压抑的人会觉得热情开朗的人很有吸引力，而外向奔放的人有时觉得一个安静的人善于倾听自己的话。

那么，相似和互补，究竟哪个更接近爱情的真谛呢？有科学家在2007年对比了两种互补理论和一个相似性理论。互补理论包括：人际互补模型，即认为两个人在某些方面相似而在另一些方面互补是最好的；温格森互补模型，即认为两个人以社会交换式的性格互补是最好的。还有一个相似性理论，即认为双方在人格特质上越相似越好。最后的结果是，相似性理论更胜一筹，更能预测两个人的关系是否更加圆满。

这可能是因为两个人的互补性在关系的初期对双方更具新鲜感和吸引力。但是到了关系的中后期，两个人的相似性让大家更容易习惯对方和理解对方。当然，心理学家对这两种假说的看法还存在争议。有些研究者认为只要找到一些驾驭互补性的技巧，让它在恰当的时候发挥作用，而在另一些时候避免它出来“捣乱”，便可以让互补的两人更加幸福。

选择他/她是对理想自我的追求

在生活和工作中，我们从自己的反省或者从其他人口中得知自己的个人形象。这是我们的自我意象，反映的是当前的自我。但是，我们还有一个

自我，那就是理想的自我，即我们想要成为的自我形象。这两者之间通常是存在差异的。我们总在不断努力缩小这两者之间的差异。

缩小当前自我和理想自我之间的差异有很多方法，比如提高自己，多去充充电，多去锻炼身体等。然而，有些爱情心理学的研究者认为，选择伴侣也是实现理想自我的途径之一。

比如，在2011年的一项研究中，研究者发现假如当前的伴侣能够满足你对自我提升和自我实现的需要，那么你们的关系会更好，包括更少被其他潜在的“备胎”所吸引，更少出轨。

追求“理想的我”的择偶和追求互补对象的择偶是有区别的。两者都是基于对方满足自己的需要，但是前者所满足的需要是自我成长的需要。通俗点讲，选择互补对象的人把对方的特点看作一种工具，而选择理想自我择偶方式的人把对方看作自己的一部分。

选择他/她是因为恋物

所谓选择伴侣时的恋物现象，其实是很平常的现象。它是指某些身体部位或外表特征对于某些人来说具有特别的意义，或者特别有吸引力。比如，有些人对高个子情有独钟，而有些人对小巧玲珑的比較钟情；有些人禁不住丝袜的诱惑，有些人被卷发所“迷惑”；有人特别喜欢国字脸，有

人尤其喜欢瓜子脸。

这并不是一种罕见的现象。我们通常都对异性的某些部位特别偏好。比如，2010年和2012年都有研究者关注了头发和吸引力之间的关系。前者对劳动市场进行了研究，发现女性的薪水与头发颜色有关，即金色头发的女性在劳动市场中比较受欢迎，会获得更高的薪水。在后面那个研究中，研究者让酒店里相同的服务员分别戴上金色、红色、棕色、黑色的假发。结果发现，当服务员戴金色假发的时候，客人付小费的行为更多。

喜欢个别的特征，这种选择是对还是错？其实，这没有对错之分，爱美之心人皆有之，也许每个人都有对美区别于他人的定义。

选择他/她是一种缘分

前面已经讨论过了4种在一个人选择伴侣时会出现的作用机制。这些机制可能并不是单一地发生的，而是有交集的。比如，你不仅希望对方上过大学，而且还特别要求对方有大大的眼睛。但是，这些机制的发生通常是无意识的。只有在少数情况下，你才是有意识地“挑选”伴侣。符合你的兴趣的对象可能有很多，而你只遇到那么一个，只因这是你们恰巧相遇了，从而有机会开始一段亲密关系。

“弱水三千，你只遇到这一瓢”。心理学家认为巧遇或者说日久生情是选择一个伴侣的重

要因素。只有当两个人相遇的时候，或者是在一起的时候，上面谈及的择偶机制才会发生。例如，一见钟情和日久生情都是一种缘分。两个人相见或相处，突然发现或者慢慢发现对方的优点——或是互补，或是相似——就会坠入爱河。

比如，在2013年的一个访谈研究中，一个受访者是这么说的：“我开始对她并没有太留意，但是随着时间的推移，我学会了如何去爱她。”另一个受访者说：“我们突然间发现，我们总是在一起，无论是去哪里都是在一起。于是，我们开始了。你懂的，慢慢地。”

那么，什么因素影响了缘分的“延续性”呢？在2008年的一项研究中，研究者模拟了一个速配的场景，安排两个人见面6分钟，然后让他们对对方进行评估，并且决定是否愿意未来择日继续约会。结果发现，开放性在其中发挥了比较重要的作用。如果在两个人的交流中参与者更加敞开心扉，那么“被约会”的可能性将提高。

需要提醒的是，还没有证据表明哪种选择伴侣的倾向更好，也没有明确证据表明如何选择伴侣才是最好的。这可能是为什么人们在热恋的时候感觉对方的到来是冥冥中注定的原因。但是，我们可以控制的是在交往和相处过程中的技巧和智慧。这才是一段美满关系的关键所在。

【责任编辑】张小萌

2013年中国6大考古新发现

张掖西城驿遗址 该发现基本回答了四坝文化的来源问题,对于全面认识河西地区早期聚落的发展演变和中国早期冶金技术研究有重要意义。

随州文峰塔东周曾国墓地 该发现首次科学完整地揭示了一批春秋中晚期的曾国墓葬;首次在随州发现曾国车马坑,为认识春秋曾国车马殉葬制度提供了重要实物依据。

西安秦始皇帝陵园 考古发掘工作主要内容为4项主动性发掘,包括陪葬坑K9901、陵寝建筑遗址局部、陵园从葬墓园小型墓葬和兵马俑一号坑。

成都天回镇老官山汉墓 老官山汉墓出土的大量西汉简牍为四川地区首次发现,尤其是出土的医简中有散失已久的扁鹊学派医学经典,而出土的4部织机模型应是前所未见的蜀锦提花机模型,是迄今我国发现的唯一出土完整的汉代织机模型,填补了世界纺织史空白。



西安渭桥遗址 作为目前世界上发现的最大的木梁柱桥,它是丝绸之路从汉长安城出发后的第一座桥梁,蕴含着巨大的历史文化内涵。

扬州隋炀帝墓 墓中出土的大批高级随葬品对研究隋唐时期历史、政治、经济、文化等十分重要。

中国60岁以上老年人口 达到2亿人

中国社会科学院近日发布《社会蓝皮书:2014年中国社会形势分析与预测》。蓝皮书指出,中国迎来了人口转型的拐点,人口红利将进入逐渐收缩时期。未来若干年里,中国劳动力人口将在波动中趋于下降,出现负增长趋势,人口老龄化开始加速,2013年60岁及以上老年人口达到2亿人。蓝皮书称,老年人口总量的上升,也带来了生活不能自理的“失能老人”数量的迅速攀升。现在“失能老人”的总数已经超过3700万人,估计到2015年将接近4000万人。

“啊?”为何全球通用

近日,荷兰科学家研究了世界各地的多种语言后发现,所有语言都有一个不论在发音上还是在功能上都与“啊?”近乎一致的词。也就是说在用来作为没听清别人说话时的回应或表示各种疑问时,各种语言的口语以相同的方式解决这一问题。在人类的交流当中,当人们有时无法进行适当的回应时,需要一条退路:一种迅速表明交流出现问题的信号。这个词必须很简洁,当人们确实不知道

说什么时可以很容易地说出这个词;这个词还必须表示疑问,以便让刚才说话的人明白,他现在必须再说一遍。由于这些功能性要求在各种语言中基本一致,导致“啊?”在全球通用。

先有哈佛 后有美国

1620年,一批欧洲移民乘坐“五月花”号抵达北美,在现在的美国马萨诸塞州波士顿的普利茅斯上岸。如今,在当时登岸地点保留下来的一块石头上刻写的“1620”,就是对这一重大事件的纪念。当时的生活艰苦异常,但这批移民在当地建起学校,并在1636年创办哈佛大学。所以,哈佛大学的老师和学生一直都很自豪,说先有哈佛,后有美国。



欧洲移民到美洲以后,每到一处,必先做3件事:一是建教堂,这些移民大多是受到欧洲宗教迫害的新教徒,他们认为有了教堂,人的精神就有了归宿,人就有了精神家园;二是建学校,他们认为,学校是教化之源,是一个人从野蛮走向文明的必经之路,教育可以消除人性中的许多弊端;三是建邮局,过去邮局是人们联

系外部世界、认识外部世界的有利工具。这种理念在美国诞生之前一个半世纪就已深深地植根于民众心中。美国人认为，从整体上讲，学校培养不出天才，而是要培养公民，公民培养好了，人才也就有了。教育的目标是培养合格公民，他们必须十分重视人文精神的独立思考、质疑一切。

人均寿命最长的十个国家

近日，经济合作与发展组织(OECD)发布了2013年健康指标一览表，列出了世界上人均寿命最长的10个国家。从第一名到第十名依次是：瑞士(人均寿命82.8岁)、意大利(82.7岁)、日本(82.7岁)、冰岛(82.4岁)、西班牙(82.4岁)、法国(82.2岁)、澳大利亚(82.0岁)、瑞典(81.9岁)、以色列(81.8岁)、挪威(81.4岁)。报道称，平均寿命较高的国家居民往往更加健康。在10个寿命最高的国家中，6个国家超过75%的成人在2011年受访时表示自己身体健康。平均寿命较高国家的居民患上严重疾病的几率往往更低，即便患上严重疾病，死亡率也更低。在这些国家中，癌症死亡率和糖尿病患病率也大多低于平均水平。

三千多年前的中国人 主要用毛笔写字

河南安阳殷墟甲骨文研究结果表明，三千多年前中国人

主要用毛笔而非用“刀笔”写字。甲骨文和铜器铭文中的“册”字，正是以绳索穿串竹片或木牍之形。竹片用绳索串在一起做成了简牍，而简牍之存在，无疑表明商代的日常书写是毛笔字。青铜器的铭文中，大量字迹可看到圆润的笔道或笔锋，有的字甚至还有提顿。可惜因为书写材料，毛笔字不能长久保存，唯有刻在坚硬卜骨上的甲骨文保存了下来，见证了商王的存在。

欧盟公车以“脚踏车”为尊

位于比利时布鲁塞尔的欧盟总部，欧洲议会和欧盟委员会员工总数超过6万。公务员外出时多乘公交车和骑脚踏车。对欧盟官员而言，买车养车不在话下。但如今，超过半数人使用公交车出行。根据欧委会《2010~2014员工出行计划》，公务员白天在机构大楼间移动，可以借用自行车车库内的250辆内部用车。为保证绿色出行，欧委会员工还能免费乘坐机场公交专线、班车等。当然，真正意义上的公车也有，但使用次数极少，且对使用者的规定极为严格。



人类在一万年前已长有蛀牙

一项最新考古研究发现，早在距今1万多年前的中石器时代，龋齿就已相当普遍。科学家研究了出土于北非摩洛哥的52具人类遗骨，这些古人类大约生活在距今1.5万年至1.37万年前，距离农耕社会仍有数千年。分析显示，其中大多数人都有明显的龋齿，仅3人的牙齿上没有牙洞。此前研究普遍认为，人类进入农业社会后，含糖食物所占比例增加，龋齿才开始广泛出现。最新发现则说明，即使在食物主要依靠狩猎和采集果实的中石器时代，人们也会因为食用坚果等而患上牙病。

考古专家确认 “禹会诸侯”于蚌埠

近日，经过中国社科院、北京大学等60多位专家深入考古论证，最终达成共识，确认蚌埠就是“禹会诸侯”之地。北大考古文博学院教授李伯谦指出，禹会村遗址与文献记载的“禹会诸侯”事件密切相关，遗址中所展现的经过精心设计营建、面积达2000平方米的大型T形坛和器物，再现了当时来自不同区域的民族部落，为实施某项重要任务而举行大型聚会和祭祀活动的场景。由此可佐证《左传》中“禹会诸侯于涂山，执玉帛者万国”这一历史事件发生的真实性。

【文稿】李莉
【责任编辑】蒲晖



延迟退休，各国不同

■ 薛 瑛

最近一段时间，关于推迟退休年龄和实行弹性退休制的讨论不绝于耳。现阶段，我国的退休制度规定劳动者必须满足以下条件才可以退休并享受退休待遇：一般情况下，党政机关、群众团体、企业、事业单位的干部，退休年龄男年满60周岁，女年满55周岁，而全民所有制企业、事业单位和党政机关、群众团体的工人，退休年龄男年满60周岁，女年满50周岁。干部和工人的退休年龄，男的均为60周岁，女干部则比女工人延长了5年。

事实上，退休制度作为保障民生的一项根本性制度，它的创立、改革都与一个国家的传统文化、社会环境、经济发展水平等因素分不开。世界各国根据自身经济发展程度以及人口结构的不同，对退休年龄有不同的规定。总的来说，当今世界各国的退休制度主要分为以下几类：养老金金额与退休年龄挂钩；根据出生年龄渐进推迟退休；对退休后的员工进行返聘等。但是总体来说，推迟退休年龄是各国改革退休政策的大趋势。

养老金与延迟退休

养老金是退休员工最关心的问题。为了应对老龄化和提高劳动力利用率，许多国家以养老金数额来调整养老金领取年龄的做法，积极鼓励公民推迟退休时间，并在此基础上制定政策保障老年人就业。一向以高福利著称的北欧各国便是这样的例子。

在冰岛现行法律的规定中，冰岛政府取消了75岁以上的老年就业者必须领取养老金的规定，并将冰岛公民可以退休领取养老金的年龄调整为67岁。此外，公民领取的养老金金额随着退休推迟时间的增加而增加，因此，即使个别行业可通过残疾养老金、失业养老金等方式申请领取，但是推迟退休在养老金领取的数额上仍有明显的体现。

瑞典在2003年全面推行新的养老金制度，规定瑞典公民的法定退休年龄为65岁。虽然瑞典也允许最早在61岁退休，但同时也允许延迟到70岁退休。公民如按法定退休年龄退休，便

可领取全额养老金；每提前1个月则扣减0.5%养老金，而每推迟1个月则可增发0.7%养老金。

挪威在2011年1月1日开始实行灵活的退休年龄制度。新法案允许62岁~75岁的老年人根据自己的意愿决定是否退休，并根据其退休年龄，决定养老金的发放数量，退休的时间越晚，领取的退休金越高。

2008年，丹麦政府也取消了公民70岁强制退休的规定，并对退休年龄进行了改革。规定从2019年~2022年，自愿提早退休的年龄将由60岁逐年增加半年至62岁；从2024年~2027年，法定退休年龄将由65岁逐年增加半岁至67岁。

渐进的退休

所谓渐进的退休就是政府在现行退休制度的基础上，以员工出生年月为基础，在几年或者几十年内，逐渐对退休年龄进行微调，达到延迟退休年龄的目的。这种政策的优势一是渐进性，使员工有一个逐渐适应的过程，二是根据出生年月，在很大程度上照顾到了不同年龄段的不同情况。德国和美国就是例子。

作为欧洲大陆最发达的国家，德国拥有一百多年发展历史的较为完善的养老保险体系。按照《德国公务员法》，德国一般公务员的退休年龄是65岁。但在2006年12月，德国大联合政府内阁会议通过《德国退休体制改革决议》方案，规定从2012年起德国人退休年龄由65岁延至67岁。这种退休年龄改革将在2012年~2029年之间缓慢进行，从65岁逐步调至67岁。这是一种时间上的渐进安排，延迟退休的两年时间被划分为24个月来计算，前12个月用12年时间进行过渡，每新一年比上一年度增加1个月的在职时间。到2024年，德国人退休年龄便延迟至66岁，后12个月用2024年~2029年的共6年时间完成。至2029年，德国人的退休年龄便达到67岁。

虽然对于退休年龄已有渐进化的政策，德国政府还另有人性化的补充规定。它将公民退休分为三种情况：第一种情况是1964年后出生的德国公民，需无条件在67岁以后退休；第二种情况是1947年~1964年出生的德国公民，则根

据出生时间逐渐增加退休年龄，最后一种情况是工龄达到45年的德国公民，可65岁退休。德国的这种灵活的退休政策，保证了不同年龄阶段劳动力的最大利用，也避免了不同工作时长人群之间的不公平对待。

美国现行的退休制度始于1935年。在这之前，美国政府曾经基本不干预退休养老问题，退休人员的收入保障通常仅依赖个人财力。

根据美国《文职公务员退休制度》，美国文职公务员的退休是由工龄和职业区分的，如工龄到了30年，55岁就可以退休；工龄20年，60岁才能退休；工龄5年那就必须等到62岁退休。而对司法人员、航空管理人员和消防人员等工作的年限则是硬性规定的——在50岁，工龄20年或工龄25年时必须退休。这是考虑到这些职业的危险性，过高的年龄会导致肢体和大脑的迟缓而降低执行公务的效率。此外，《联邦雇员退休制度》中则对公务员的最低退休年龄，根据出生年月具体地进行了明确规定，如1948年以前出生为55岁，1948年出生为55岁零两个月，每年长一岁退休时间多两个月，1970年以后出生的人则退休时间为57岁。

延长雇佣年龄

我们不难发现，许多年长的员工有年轻员工所不具备的优势，他们经验丰富，业务熟悉，工作耐心，性格沉稳等。因此，许多国家重视60岁左右年龄的员工，将他们视为社会的宝贵财富。在这种情况下，在本人精力允许的情况下，返聘年长员工或者延长雇佣便成了一种选择。日本和新加坡就是两个例子。

20世纪80年代之前，日本政府对退休年龄没有统一的规定。按照传统，日本男性一般是在55岁退休。退休之后一般依靠退休金、储蓄以及子女的补贴度过晚年生活。80年代之后情况发生了改变，日本老年人口急剧增加，出生率与死亡率降低了，人口平均寿命延长了。如今，日本建立了称为“年金制度”的养老保险制度。它由三个部分构成：一是公共年金制度；二是企业年金制度；三是个人储蓄养老金制度。可见日本养老保险制度是由国家、企

业、个人共同实施的多层次的养老保险制度。

为了适应高龄化社会发展的需求，日本政府强化了对退休年龄作统一规定的行政干预，要求大部分企业延长退休年龄。到1993年末，日本企事业单位基本实行60岁退休制度。2006年4月1日，日本《高龄者雇佣安定法》开始实行，新法规保证有工作意愿与能力的人员被雇佣到65岁。日本将厚生年金的领取资格也由60岁延迟至65岁。在统一规定延长退休年龄的同时，政府还设置了“积极录用高龄者奖励金”，对企业内60岁~65岁的高龄职工数占总职员人数4%以上的企业给予一定的奖励和适当的补贴。

新加坡人退休后养老多采用公积金的方式。它是由政府、雇主和雇员共同参与的一项强制性储蓄保险公积金。新加坡人从开始工作起就要缴纳公积金，等到退休的时候，政府一次性给付绝大部分的公积金。新加坡中央公积金设立于1955年，凡工薪收入人员，不管是公务员，还是私企人员，一视同仁都必须加入中央公积金计划，若永久离开新加坡，或终身残疾，或达到55岁退休时就能领取其公积金。

为了适应老龄化的趋势，新加坡在1993年推出退休年龄法令，将退休年龄定在60岁，之后又在1999年将法定退休年龄提高至62岁。另外，新加坡政府鼓励已达退休年龄但身体健康的老人继续工作，给予60岁以上的员工更多的就业入息补助。2011年7月，新加坡还重新制订了《雇用年长员工法》，这部法律规定，新加坡大部分公务员满62岁后，可以以原来的工作级别重新受雇，可继续领取原来的工资。2012年，新加坡还将提取公积金最低存款的年龄调高至63岁，并逐步在2018年调高至65岁。

计划中的同龄退休

澳大利亚的法定退休年龄为男职工65岁，女职工63.5岁。2011年，澳大利亚政府正式宣布，从2017年7月1日开始，以每两年6个月的速度逐步提高退休年龄，并计划将退休年龄提高到2017年的65.5岁，到2023年提高到67岁。相比起澳洲男性，澳洲女性退休年龄的提速则

有不同，即从目前的63岁~65岁，到2013年之前统一提高到65岁；然后再从2017年开始，男女同步以每两年6个月的速度提高，最终确定在2023年的67岁。这样，到了2023年，澳大利亚男性和女性就实现了同龄退休的目标。

此外，澳大利亚的养老金政策也值得关注。澳大利亚的养老金是由政府养老金、企业年金和个人储蓄三部分组成的。其中政府养老金是对男性年满65岁、女性年满60岁的澳大利亚公民发放的。但对领取的条件有所限制，即在领取政府养老金前，公民要接受政府财产收入调查，如果总资产少于政府规定的标准，且没有其他足够的收入维持体面的生活，才会发放养老金。对高于规定收入和财产标准的部分要按一定比例减少养老金的支付额，直到不再提供养老金。从这个角度讲，澳大利亚的养老金在很大程度上保护了穷人的利益，保障了贫困老人的晚年生活。第二部分企业年金则由员工雇主负担，按照雇员工资的9%缴纳，享受优惠的税费政策，采用累积的形式。这两项加起来，在澳大利亚即使没有任何的私人储蓄，退休后也能拿到相当于社会平均工资的60%~65%的养老金。加上澳大利亚良好的社会福利待遇，因此老年人在这两项养老金的支持下完全可以度过体面的晚年生活。第三部分是个人储蓄，这一项在澳大利亚并不理想，因为澳大利亚人没有个人储蓄的习惯，大部分人仅仅以领取政府养老金来维持生活。

从以上国家，我们不难发现，随着人口平均预期寿命的不断增长和人口老龄化现象的日益加重，延长法定退休年龄已是大势所趋。此外，我国现阶段的退休制度也面临诸多问题。自20世纪90年代末以来，我国有大量不规范的提前退休现象，使得实际退休的平均年龄远低于规定退休年龄，这无疑是一种社会资源的浪费。另外，我国现行的退休制度中男女退休年龄不一致也是一个问题。女性的预期寿命普遍高于男性，同龄退休有利于保障女职工的生活，也符合世界主流趋势。总之，退休年龄的规定不应该是一成不变的，随着经济、社会、人口等方面的发展变化，退休年龄也必须做出相应的调整。

【责任编辑】林京



西方国家中的减肥俱乐部

女性减肥的社会文化因素

■ 黄盈盈 潘绥铭

女性的减肥似乎源自于身体健康与心理的需求，然而在人减肥的动机之后，社会及文化的因素往往暗中决定着一切。

对女性减肥的探讨

在西方，有关减肥的研究非常多，大多数都是在心理学与健康研究领域，以女性身体为对象来考察身体形像、减肥以及体重指数。也有越来越多的文献关注青少年的肥胖问题。

在中文文献中，有关减肥的文章大部分是大众健康类的通俗读物，而从社会文化角度进行的研究尚不够多，而且基本上是局限在某个年龄段（主要是女大学生）或者某个局部地区。

中国人民大学性社会学研究所于2000年、2006年和2010年完成了“中国人的性”总人口

随机抽样调查。

调查对象是中国境内18岁~61岁的、会讲汉语、能识汉字的总人口。以城乡之别、人口规模与离婚率等国家统计数据为分层指标进行多层等概率抽样。初级抽样单位为县级地理区域，2000年是60个；2006年是120个；2010年是98个。终端调查点为城市社区（三次依次为50个、150个、124个）与农村的行政村（依次为10个、45个、36个）。终端抽样框包括流动人口（地理位置法抽取）在内。三次调查的有效样本依次为3815人、5403人、7202人。三次调查中的女性样本是1916人、2682人、3769人，总计8367人。

从调查结果分析中可以清楚地看出：50岁以下的男人的体重指数都高于女人，超重者的比例也都高于女人；可是在任何一个年龄段的

女人中，希望减肥的人却都比男人更多；在最年轻的18岁~29岁组里甚至是男人的一倍。

从调查分析中还可以看出，在14岁~17岁的少年中，女孩子的体重指数均值比男孩子更小（19.47比19.74），超重的少女也比少男更少（5.8%比9.9%）；但是居然有62.7%的少女要求减肥，而少男中却只有39.1%。也就是说，更瘦一点的少女的减肥意愿是更胖一点的少男的1.6倍。

从各个年龄段的女性来看，少女的减肥意愿也是最强烈的，比18岁~29岁组女性多19%，比30岁~39岁组多34%，比40岁~49岁组多57%，是50岁~61岁组女性的整整两倍。

反之，在男性整体中，虽然少男也是最希望减肥的，但是与年龄更大的男人相比，差距并不是很大，仅仅在39%~75%之间。

尤其要指出的是，少女整体的平均体重指数刚刚达到正常的水平，其中还有34.8%的少女是过瘦，连正常标准都还没有达到。可是就在这些“豆芽菜少女”中，居然还有五分之二的人要求减肥。

另外，随着年龄的增长，女性的真实肥胖程度（从5.9%到38.1%）与她们的减肥愿望（从52.8%到31.1%）成反比，也就是说，越年轻的女性，越不胖，可是越想减肥；而越老的女性，越偏胖，却越不想减肥。

从调查分析中可以看出，在减肥文化的强大压力下，盲从减肥的女性呈现为总体增加的趋势。在成年女性中，2010年虽然比2006年有所下降，但仍然是2000年的2.3倍，在少女中更是达到了不可思议的61.3%。两者相加，在2010年中国14岁~61岁的女性中有将近三分之一（32.8%）的人其实是为社会文化所迫才希望减肥的。

首先，越年轻的女性，盲从减肥的可能性越大。与50岁~61岁的女性相比，18岁~29岁的是其大约4倍，30岁组的大约是3倍，40岁组的也有2倍。

其次，文化程度越高，越可能盲从减肥。与小学及以下的女性相比，一上初中就是约一倍半，上高中是大约两倍，上到大专及以上就

是两倍半了。这主要是因为，目前中国的学校教育基本上仍然处于男性中心论的笼罩之下，因此与发达社会相反，学历越高不仅没有带来女性主体意识的提高，反而使得女性越加顺从。同时，越是受教育多就越准备进入上层社会，因此也就越发不得不遵从主流价值观与性别审美观。

第三，越是居住在大城市，女性盲从减肥的可能性就越大，比村镇女性高出30%~40%。这并不奇怪，因为大城市就是中国社会的主流。

第四，与已经“有了男人”（同居、初婚、再婚）的女性相比，未婚女性在“嫁不出去”的社会压力下，盲从减肥的可能性会显著提高。

其五，收入最低的那40%女性，盲从减肥的可能性下降16%。这不仅仅是钱的问题，而是由于低层女性早已“上升”无望，所以追求上层社会审美标准的积极性就会显著减少。

从调查分析中可以清楚地看到：在年龄、受教育程度、城乡社会阶层三大因素的影响下，成年女性盲从减肥最显著的因素是：

首先是怕老。因为在社会的规定中，“人老珠黄”是女性全部价值丧失的标志，而青春靓丽又总是以身材苗条为标志，因此盲从减肥其实意味着挽留青春的努力。

其次，认为自己的女人味儿已经很足或比较足的女性，反而更加可能盲从减肥。

第三个显著因素是女性自身的异性朋友往往超过3个。可以说，异性朋友越多，我行我素的可能性越小，对自己身体形象的被动需求就越高。

小结

首先，在社会性别这个问题上，女性无疑比男性表现出了更加强烈的盲从减肥的意愿。通俗地说就是：在当今的中国，男人往往并不在乎自己肥不肥；而女人却倾向于希望减掉实际上并不存在的肥。

其次，大部分女性并不是因为身体真的肥胖而想去减肥。或者说，医学上、客观上所标定的“超重”与女性主观上所认定的身体的胖

与瘦出现了较大的偏差。换句话说，减肥不是保健，而是倾向于符合主流与时尚对于身体的塑造与管理。

与减肥意愿相关的社会因素，除了性别、年龄之外，女性的教育程度、收入、居住环境（大城市）、是否有工作、婚姻状况（未婚 vs 其他婚姻状态）、社会交往程度等因素都与减肥意愿出现显著性正相关。与此同时，那些认为自己不太健康的女人，其减肥的意愿则显著地下降。这就是说，女性并不是因为觉得自己不健康而要去减肥。

减肥意愿虽然不等于实际的减肥实践，但是表达的是女性在主观层面上对于自己身体的看法，或者说对于自己的身体想象。进一步可以说，这些结果在实证的基础上说明：

第一，减肥是一个社会与文化现象，而不仅仅是生理与医学现象。可以说，女性的减肥意愿，虽然是以个体身体为载体，但是体现出了强烈的社会因素的色彩，在某种程度上，表达的是一种社会身体。

第二，减肥，较之于以“健康”为中心的感受式身体，体现的更多的是中国成年女性对于以“身材”为中心的呈现式身体的关注。

虽然，我们并不否认女性个体对于身体的自主性表达，但是，减肥所体现出的社会标定是非常浓厚的。

比如，社会对于女性的身体设置了强制的

规定，体重指数就是所谓的苗条程度，就是社会所标定的“美”。如果女性不符合这个规定，轻则恋爱婚姻困难，重则连一个好工作都找不到。因此越是年轻的女性就越是不得不按照社会的要求（而不是自己的感受），拼命向这个规定靠拢。结果，“肥”就在被女性仇视之中成为了女性的污名，减肥则成了社会规训女性的重要手段之一。而50岁以上的女性已经完成了社会强加给她的人生使命，因此她们可以不再理睬社会对于女性身体的管理，“胖并幸福着”。

其次，所谓的“女人味儿”是社会规定的女性价值的第二判断标准。因此那些已经“达标”的女性为了保持住自己的社会地位，更不能为“肥”而因小失大。

现代中国女性的“减肥热”也在很大程度上挑战了中国人的“身体观”。中国台湾大学教授、研究身体社会学的学者黄俊杰总结了中国身体观研究的三个新视野：作为思维方法的“身体”；作为精神修养呈现的“身体”，作为权力展现场所的“身体”。在女性的日常生活中，一种实体性的物质性身体日渐凸现，虽然微观意义上的“权力”色彩依然可见，但是以思维方式、“气”、精神修养为中心的身体则有所隐退，至少在都市的年轻女性之中呈现出了这个特点，而西方语境中以“身—心”为讨论中心的身体观在这里更是渺然。

【责任编辑】林 京

《百科知识》2013年合订本正在发行

《百科知识》2013年上半年合订本正在销售，每本60元，免收挂号邮寄费。

另有少量2012年全年合订本，分上、下半年2本，每本60元，合计120元整。

汇款地址：北京市阜成门北大街17号《百科知识》杂志社

邮编：100037 电话：(010) 68317319 88390798

(来款请注明邮购册数)



年华最盛惟灯节

■ 戴新华

时令年节历来为老北京人所重视，尤其是从春节到正月十五。送走旧历，迎来新年，爆竹声中，万象更新，热烈的气氛还没有褪去，又逢元宵节，北京城内高潮再次掀起，百姓张灯赏灯，尽情游乐。

老北京正月十五张灯赏灯的历史可以追溯到东汉时期，而大规模的灯市则始于明代。明成祖朱棣从南京迁都到北京以后，沿袭了明太祖朱元璋关于元宵节放灯十日的定制，正月十五前后，北京城都要举行大规模的灯市活动。明《帝京景物略》记载：“今北都（指朱棣从南京迁到北京为都）灯市起初八，至十三而盛，迄十七乃罢也。”明《燕都游览志》也记载：“灯市在东华门

王府街东，崇文街西，亘二里许……市自正月初八日起，至十八日始罢。”从这些记载中可以看出，明代灯市多集中在今东单以北的灯市口一带，每年的开放时间长短不等，但都以正月十五为中心。到了清代，灯市已不止在灯市口，而是陆续迁到了商业繁华区域。清《帝京岁时纪胜》记载：“悬灯盛处，则正阳门之东月城下、打磨厂、西河沿、廊房巷、大栅栏为最。”而琉璃厂更是百货云集，灯屏琉璃，万盏棚悬。厂前陈设杂技，游人杂沓，市肆玩好、书画、时果、耍具无不毕集。自正月初四五至十六七而罢，名曰逛厂。清《燕京岁时记》记载：“自十三以至十七均谓之灯

节，惟十五日谓之正灯耳。每至灯节，内廷筵宴，放烟火，市肆张灯。而六街之灯以东四牌楼及地安门为最盛，工部次之，兵部又次之，他处皆不及也。若东安门、新街口、西四牌楼亦稍有可观。”

想象一下当时的北京城，那时还没有电，城里城外，一入夜便是漆黑一片，虽有月色朦胧，灯烛引路，终还是夜色茫茫。只有到了灯节，猛然间，四处彩灯高悬，纵横交错，辉煌灿烂，宛如艳阳，照得百姓心中都明晃晃、亮堂堂的。而万民出动，兴致勃勃地观灯赏月，又是一种多么浓烈的气氛。

灯节最主要的活动是张灯赏灯。史料记载，每逢上元五夕，西马市之东和东四牌楼下，均有灯棚数架。各类店肆高悬五色球灯，如珠琲，如霞标，或间以各色纱灯。由灯市以东至四牌楼以北，相衔不断。初月乍升，街尘不起，士女云集，童稚欢呼。店肆铙鼓之声如雷如霆，远近观游灯市者不下万人。灯市彩灯各异，气势非常，灯的种类更是多种多样。悬挂的各色灯彩多以纱绢、玻璃及明角等为之，并在上面绘画古今故事，以资游客玩赏。

我们仿佛可以看到，正月十五前后，入夜之时，北京城内各处灯市彩灯齐放，绚丽多姿。灯的种类名目繁多，工匠们各显其能，巧手扎制出千姿百态的灯盏，宫灯、人物灯、花卉灯、动物灯和走马灯，造

型各异，精美绝伦。精心雕刻的冰灯晶莹剔透，更是巧夺天工。街巷两边，五光十色；楼上楼下，火树银花。每到放灯时分，百姓倾城出动，举家相随，观者如云，人声鼎沸。妇女和儿童也在这难得外出的机会中欢乐嬉戏，尽情享受。远远望去，灯市是灯的海洋、人的海洋，更是欢乐的海洋。灯火辉煌中，圆月高挂，天明地亮，交相辉映，欢乐场景通宵达旦，到处呈现出喜气洋洋的景象。

灯市上除了高悬彩灯之外，施放烟火也是主要活动，以此为灯节增光添彩。当时烟火品种繁多，民间的花炮棚子制造出各色烟火，竞巧争奇，有“盒子、花盆、烟火杆子、线穿牡丹、水浇莲、金盘落月、葡萄架、二踢脚、飞天十响、八角子、炮打襄阳城、匡炮、天地灯”等，富室豪门，争相购买。清《人海记》记载了灯市上燃放烟火的盛大情景：“日初落，数千百灯一时先燃。其北列栅，方广约五六里，散植烟火数百架。黄昏上御楼，向西坐，先放高架烟火，谓之‘合子’，最奇者为‘千叶莲花合子’。既毕，人气尤静。须臾，桥东爆竹发，药线从隔河起，飞星一道，倒曳有声，倏上倏下，列入栅中，纵横驰突。食顷，火光远近齐著，如蜚雷奋地，飞电掣空，此时月色天光，俱为烟气所蔽。观者神移目眩，震撼动摇，不能自主，移时，烟焰尽消，而九曲黄河灯犹荧荧如繁



北京前门大街元宵节民俗踩街

星也。”还有一种焰火，燃毕更为特别，竟有动物飞出：圆明园宫门列烟火数十架，药线徐引燃，成界画栏杆五色。每架将完，中复烧出宝塔楼阁之类，并有笼鸽及喜鹊数十在盒中乘火飞出。真让人大开眼界。

远观灯市，上下闪亮，烟花四起，如百花齐放；近看赏灯人，手持花炮焰火助兴，相继燃放，一团团烟火冲天而去，划破夜空，留下一条条若隐若现的轨迹。簇簇烟火，声声爆竹，喷烟流火，声震夜空，令人目不暇接，眼花缭乱。静者灯，动者炮，动静结合，元宵夜梦幻原来就在今朝。

老北京的灯节是万众参与的节日。除了赏灯放烟火外，灯市上还集中演出各种精湛热烈的民间舞蹈、戏曲与杂技。清《帝京岁时纪胜》记载：“元宵杂戏，剪彩为灯。悬挂则走马盘香，莲花落叶，龙凤鳌鱼，花篮盆景……博戏则骑竹

马，扑蝴蝶，跳白索，藏膝儿，舞龙灯，打花棍，翻筋斗，竖蜻蜓；闲常之戏则脱泥钱，踢石球，鞭陀螺，放空钟，弹拐子，滚核桃，打杂杂，踢毽子。”这么多的游戏、杂技汇聚一堂，艺人争相献技，观众得以大饱眼福。

在灯火通明、月光满地之时，带有古朴民风的民间技艺开演了。传统节目“秧歌”“龙灯”“花鼓”“旱船”“花棍”“中幡”“高跷”，或刚劲，或飘柔，或矫健，或灵巧，咚咚鼓乐里，龙凤凤舞时，驱走了凛冽的严寒，带来了温馨的情调，游人们畅快淋漓，喝彩声、击掌声此起彼伏。“春在京华闹处多，放灯时节踏秧歌。近来供奉白云殿，不怕闹街闹将过。”“几盏琉璃敌夜光，灯悬天市数廊房。梨园弟子翻新曲，一样歌喉李八郎。”这一组老北京竹枝词，更是通俗形象地记录了正月十五百姓歌舞娱乐的盛况。

【责任编辑】王 凯



约塞美蒂山谷一景

加州：美国的“云南”

■ 金文驰 陈 砚

美国加州（加利福尼亚州）地处太平洋东岸，境内生境极为多样：从海滨到高山，从干热的沙漠到终年湿凉的红杉林，雄居美国本土各州之首，可算是美国的“云南”。世界生物多样性热点区“加利福尼亚植物省”的绝大部分都在加州境内，这也是唯一一个主体在美国本土的生物多样性热点区。加州还是美国唯一拥有两处世界自然遗产的州：约塞美蒂国家公园以及红杉国家和州立公园如两颗明珠，镶嵌在加州这一自然“王冠”上。

大美之地——约塞美蒂国家公园

约塞美蒂国家公园坐落在

加州东部巍峨绵延的内华达山脉中。园内深达千米的U字形的约塞美蒂山谷，宛如一条巨龙从庞大的花岗岩中穿过。山谷被雄伟的群峰夹持，各色瀑布或飘逸或激荡，从数百米高的山崖上泄入空灵的谷中。公园中不仅有壮美的冰蚀景观，还有名列世界前茅的高瀑、世界上体积最大的单体花岗岩山体、3片巨杉林以及高山草甸等丰富多样的自然带和动植物。因其卓越的自然景致和特殊的花岗岩冰蚀地貌，约塞美蒂国家公园于1984年被列入世界自然遗产名录。

1868年，一位年轻的苏格兰人——约翰·缪尔来到了约塞美蒂，他后来成为美国著名的博物学家和作家，他称约塞美

蒂是“迄今为止我被允许进入的最壮丽的自然圣殿”。年轻的缪尔眼见约塞美蒂高山地区的放牧活动对草场造成的破坏，提笔写下了一系列介绍自然保护重要性的文章，影响极大，并让“国家公园”这一概念在国会和美国民众中渐渐明晰。1890年，国会设立约塞美蒂国家公园，包围着1864年设立的州立公园，形成了美国军队管理外围的国家公园、加州政府管理州立公园的局面。缪尔继续游说民众和政府，希望能将州立公园也划为国家公园，从而实现统一管理。1903年5月，缪尔和老罗斯福总统在海拔2000米的冰川角附近露营3天，缪尔保护自然的切切真情和约塞美蒂谷壮阔的景致感动

了罗斯福的内心。1906年，罗斯福签署法案，将约塞美蒂的州立公园划入国家公园，实现了缪尔的心愿。

在约2亿年前，约塞美蒂还是太平洋东岸的一个浅湾。约1000万年前，海床开始隆起、抬升，形成了今日所见的内华达山脉。河流在山体抬升的过程中如一把利刃向下切割着山体，渐渐造出了今日约塞美蒂谷的雏形——一条狭窄深邃的V字形峡谷。到了约100万年前，气候变冷，冰雪难以消融，开始在内华达山脉中堆积，并形成了许多巨大的冰川。厚重的冰川以摧枯拉朽之势将沿途挡道的物体磨蚀并搬运走，连坚硬的花岗岩也抗不过冰川的伟力。一些山峰竟被冰川硬生生削去一半，一些岩石被冰川打磨得光洁如镜，先前狭窄的V字形峡谷也被冰川挖掘成了宽阔的U字形峡谷。约2万年前，气候变暖，冰川融水在峡谷中形成了一个巨大的湖泊，后来湖水泄尽，才展露出今日约塞美蒂谷大气的模样。

登临海拔2000多米的冰川角，约塞美蒂谷便完全展现在峭壁之下。放眼东望，视野极为开阔，内华达山脉铺展在远景中。夕阳西下，霞光渐渐从眼前的山峦上褪去，却久久停留在高出约塞美蒂谷底1400多米的孤峰——“半穹”之上，仿佛为其带上了一顶金冠。这座花岗岩山峰傲然兀立，草木不生，北面靠峡谷一侧直愣愣缺了一半，故名“半

穹”，游客不禁好奇这缺掉的一半到哪里去了？原来以前“半穹”北面的岩石较松散且紧挨冰川，削石如泥的冰川将岩石刨掉并带走，便留下了今日这一雄伟的半边山景象。

约塞美蒂谷东侧有“半穹”雄踞，西侧则有另一处壮丽的山峰——酋长岩。酋长岩的顶点高出谷底1000多米，它也是全球最大的单体花岗岩，展现出“岩是一座山、山是一座岩”的盛景。酋长岩体量极大，西南和东南两面对应着约塞美蒂谷，人站在谷底不能同时看到两面，两面间是一个巨大的突出山脊，人们形象地称其为“鼻子”。人们曾认为陡峭高峻的酋长岩无法攀登，不过现在它已是攀岩运动中大坡面攀岩的标准地，成为了全球攀岩者心中的圣地。在电影《星际迷航5》中，柯克队长也在酋长岩上徒手攀登，只为心中“登山只因山在那里”的信念。如今酋长岩的攀岩线路已超过百条，可见这里攀岩活动之盛。

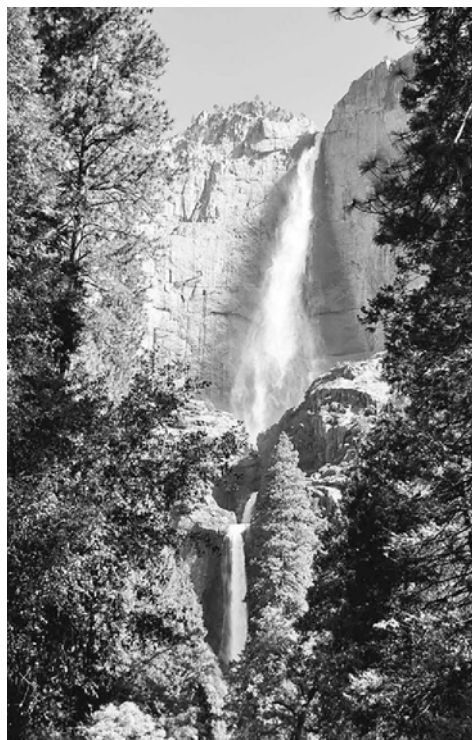
公园中瀑布众多，其中最高的是与公园同名的约塞美蒂瀑布，共分3段，总落差达739米，它是北美洲第一高瀑。其中最上段的单级瀑布高436米，凌空倾泻，飞花溅玉，不受一丝羁绊。冬季时分，瀑布水量减少，由于水珠在空中需要较长时间才能落入瀑底，很多水珠

在下落过程中便冻结成冰晶，日久天长，瀑布下竟能堆起一座银色的冰山，饶有一番冬趣。

夕阳映照在“半穹”庄严的顶峰和瀑布的水汽间，眼前那苍茫、雄浑、壮阔的景象令人震撼。诚如亚当斯所言，这里是“宏大岩石建筑和空间中一轮朝日、一泓绿辉和一个金色的奇迹”。

巨树王国——红杉国家和州立公园

早在1794年，苏格兰植物学家爱奇博尔德·孟席斯便首次将红杉介绍给了科学界。红杉的平均寿命约为500~700年，最老的个体可活2000岁以上。红杉不仅是世界上现存最高的树种，同时也是一种子遗



总落差739米的世界第7高瀑——约塞美蒂瀑布

植物的“活化石”。红杉的分布区甚是狭窄，南北长约750千米，东西仅宽8~75千米，几乎全部位于加州北部和中部海岸带。

在19世纪初期，红杉林的面积约有80万公顷，不过随着19世纪中期淘金热的兴起，棵棵大树轰然倒地，红杉林面积骤减。20世纪20年代，加州政府在其北部设立了3个州立公园，专门保护这一树种。1968年，美国联邦政府为了更好地保护红杉的生境和其他动植物，成立了红杉国家公园，并在1978年扩大了公园范围，至此，红杉国家公园包围着3个州立公园，总面积达56883公顷。红杉国家和州立公园于1980年被列入世界自然遗产名录。



树龄约1500年的红杉——“巨树”

我们从101号公路下道，取道德鲁里景观路进入了草原溪红杉州立公园。树干通直的红杉如巨人般雄伟地矗立在道路两旁，打开车子的天窗也看不到顶，林下也由于密布的枝干而变得昏暗，仅有几缕光线从高耸的顶端缝隙漏下来。也许是缺少参照物的缘故，当我们走到一棵“不起眼”的红杉跟前时，才意识到它竟是如此巨大，估计七八人才能合抱。

红杉国家和州立公园内还栖息着包括黑熊在内的大型哺乳动物，不过若以常见程度排名，那还得首推马鹿。马鹿主要分布在北美洲西部山区和亚洲东北部地区，它们是世界上现存体型最大的鹿之一，体长可达3米，肩高可达1.5米，大块头有利于保存热量，适于其生存的寒冷环境。

我们多次在101号公路这条主干道旁看见觅食的鹿群，距路边不过数米距离，无奈无处停车，只得继续前行。好在公园里专门在一块丰茂的草地边设立了观赏区和停车位，车刚拐进戴维森路，便看见路旁停满了车，游客们手持相机站在路旁眺望。走近一看，一群母鹿和一只公鹿正悠闲地吃着鲜嫩的水草。这些马鹿的胆子似乎和其体型不成正比，它们都主动和游人保持着几十米的距离，不如美国东部地区的白尾鹿那么“平易近人”。马鹿中只有公鹿才有鹿角，鹿角每年春天开始生长，到冬天则脱落，最大可

达1.2米长，重达18千克。虽然鹿群觅食休憩的场景尽显悠然，人、鹿也和谐相处，但路旁立着一块警示牌，告诫游客这些大型野生哺乳动物其实颇为危险，千万不可靠近。

沿戴维森路曲折向前，我们的目的地是一个名为“蕨谷”的峡谷，这里是《侏罗纪公园：失落的世界》等电影取景的地方。在海边的停车场停稳了车，我们便沿着海边峭壁往北走，一路上景色平淡，毫无惊艳之感。突然，峭壁中出现了一道逼仄的峡谷，隐隐吹出湿冷的风。这峡谷两侧峭壁几乎完全垂直，约有十数米高，谷底平坦，一条清浅的小溪欢快地漫流着，谷中并没有路，只有在水较深的地方有木板或石块供大家踩踏而过。

“蕨谷”中最令人称奇的莫过于两侧谷壁上繁茂的掌叶铁线蕨，它们的叶片有许多小羽片，如同许多手指，这正应了其英文名“五指蕨”。宛如人工种植一般，它们层层叠叠，自下而上几乎盖满了整个峭壁，翠绿得没有一丝杂色，在峡谷的湿风中优雅地摇曳着。这一景象约有400米长，人行其中如同进入了一个绿色的迷宫，只是这一迷宫没有岔道罢了。清流、倒木、垂直的长满蕨类的峭壁，这一切都显得奇异、原始，让人仿佛回到了恐龙称霸的侏罗纪，亲身体验后才知恐龙题材的电影在这里取景真是妙绝。

【责任编辑】王 凯



漳州古府埕鸟瞰图

漳州古街——穿越千年的闽南风情（下）

■ 许初鸣

独特风貌 根连两岸

走在漳州古街上，对人们视觉产生巨大冲击的还不只是巍然耸立的明代石牌坊，那洋溢地域特色的街景绝对会让你印象深刻，这就是“竹篙厝”和“五脚距”。这些风貌独特的建筑成为漳州古街区的旅游观赏亮点，许多游客喜欢进“竹篙厝”内穿行，在“五脚距”下留影。

竹篙厝，顾名思义就是如同竹篙（闽南人称竹竿为竹篙）一样细长的房屋。这种建筑形式的产生是商业街区繁荣的必然要求，或者说，是为适应集市贸易而产生的一种商住一体建筑。竹篙厝实际上是中

国传统民居形式四合院的一种变体，它仍然按照院落式的建筑布局原则，沿着中轴向纵深延展，形成多进院落，前面是商铺作坊用房，后面是生活起居用房，形成前店（坊）后厝的模式。一连串的竹篙厝鳞次栉比，紧密相连，相邻的两家有共同的墙体。从街上看，一间店面紧接着另一间店面，每间面宽四五米，有的一家有一个门面，有的则有两个甚至多个门面，繁荣的商业街就这样由一个个店面紧挨着形成。香港路、台湾路两侧的建筑就是竹篙厝的典型。

由于建筑用地狭长，竹篙厝常建成2~3层的楼房。该种竹篙厝的门面吸取南洋的建筑模式，二楼是封闭式窗墙，楼

下用方形立柱支撑，形成连续的长廊。这种上楼下廊的建筑形式就是骑楼，漳州人称为“五脚距”。相邻的店面在“共墙”前面共用一柱，方柱用油标砖交丁砌成，柱头纵跨方形通，横跨桁木，支撑二楼。砌建“五脚距”下部方柱的油标砖黑白相间的斜条纹格外夺人眼球。漳州多雨，雨天行人在骑楼下行走，不带雨具也不会被淋，可以从容地漫步于商业街区，选购商品。在香港路溜街逛商店，人们的感受肯定与在北京王府井不一样，与在上海多伦路不一样，更与在天津五大道不同。你绝对不会把它与哈尔滨中央大街、平遥南大街、拉萨八廓街混淆起来，这就是建筑风格的差异、地域风

貌的魅力。

不过，笔者到古街区，更喜欢欣赏那各式各样、千姿百态的窗户。“五脚距”上的窗户除了实用外，还具有很强的装饰作用，成为体现古民居特色的重要因素。人们常说，世界上没有两片完全相同的树叶；而如果仔细鉴赏了这些窗户，你会惊叹，老街上没有两扇完全相同的窗户。这里的窗户多为木制，窗棂有正方格的，有斜方格的，还有菱形的、等边三角形的；窗户有向外开的，有平推移的，平推移又有上下推移和左右推移之分；许多木窗有线条流畅的拱顶，有的还刻着精致的浮雕；其中还偶见西式的百叶窗，那是年代较晚的。真是一个窗子一个样，户户不同。可以说，一扇窗户就是一幅画，一扇窗户就是一首诗。看惯了整齐划一而略嫌单调的现代门窗，再来欣赏这些充满古典韵味的旧式窗户，你会在心灵深处微微一颤。那些窗户后面当年或许就上演过“陈三五娘”或“山伯英台”式的人间悲喜剧，它让我们穿越时间的隧道去透视独特的风土人情，感受流逝的浪漫时光，读出丰厚的历史积淀、文化底蕴和艺术内涵。

由于漳州与台湾地缘相近，血缘相亲，语言相通，习俗相同，因此民居也相似。台湾居民中有三分之一以上祖籍漳州，连横的《台湾通史》记载，“台湾官室，多从漳、泉”。开始时，连台湾的建屋之木材也“多取福建”，“砖瓦亦

自漳、泉而来，南北各处间有自烧，其色多赤”。因此，漳、台两地的民居建筑，无论是布局特点、结构体系，还是外部风貌、艺术装饰，都极为相似。在台北、高雄、台南、宜兰等地都可以看到许多具有漳州风格的民居建筑，其中就包括典型的“竹篙厝”和“五脚距”。

浓郁民俗 草根情调

漳州古街区地处旧府衙前，千百年来一直是人口密集的城市核心区域、黄金地段。香港路旧称南门头、南市街，南端就是中山桥。桥头两侧有多个码头，每天都千帆云集，热闹非凡，当地的商船水运把山区与沿海联系起来。从南门头、南市街的旧地名就可以看出，这里是古城繁华的贸易市场，从粮油食品、土产杂货、果品水产，到民俗用品、风味小吃，各类商品应有尽有。

香港路北端垂直相接的台湾路，东段是骑楼式的店面，古时是雨伞店最集中的路段，因此也被称为雨伞街；中段是中西合璧式的建筑，洋溢着南洋风情；西段是闽南风格的民居，医药、文具、鞋帽、皮货等各类店铺云集一街。中

段中西合璧建筑上那些洋味十足的雕刻，可以让人回味漳州古代和近代对外开放和贸易交流的繁华情景；“至人药房各色洋货”“万圆钱庄”的店号、招牌可以让人了然于这里曾经的富有丰饶；“商务印书馆代理处”的牌匾，可以让人想象上个世纪初“新文化运动”对闽南古城的深刻影响；“天益寿”“采文”“新生”等书风各异的商家字号，可以让人感受到“海滨邹鲁”的文化底蕴；“庄有元先生牙科、施懿慈女士镶牙”这副不太符合对仗要求的对联，在民国初期是引来无数牙病患者的品牌；而门牌为16号的民居楼上“为人民服务”5个大字，则是“文化大革命”留下的时代印痕……面对这一切，你会禁不住慨叹天地沧



独特的“竹篙厝”和“五脚距”成为漳州古街区的观赏亮点。

桑、人世变幻。

事实上，老街区的每一块招牌背后都隐藏着一段故事。天益寿药店是漳州最有名的老字号，创建于清末，至今已经走过100多个寒暑。药店创始人姓陈，漳州漳浦赤湖人，少年时来漳州城里谋生，在天宝堂药店当伙计。因经营有方，受到老板赏识，做了药店老板的乘龙快婿。后来在台湾路另立门面创办天益寿药店。陈老板去世后，4个儿子继承父业，生意越做越红火，先后投建崇成、崇进学校，并与人合建光明戏院。天益寿药店创始人后裔有200多人，散居在闽南、台湾及东南亚一带。天益寿在漳州人心目中的地位，就是北京的同仁堂、杭州的胡庆余堂。如今的天益寿金字招牌似乎还映射出一个精明强干的小伙计背着包袱走南闯北的身影。

路边一块小小的“代书”招牌，让人睹物思情，仿佛看到一位老先生正襟危坐代写各

类家书，一些侨眷侨属怀着满腔思念侍立一旁，希望一纸飞鸿能跨洋过海捎去情意浓郁的问候。漳州是著名侨乡，闽南人称“信”为“批”，侨批是华侨信款的汇兑工具，具有邮政和金融双重功能。如今，侨批已被列入世界记忆遗产，一封百年前的平常侨批在古玩市场上可以卖到几万元。

漳州古街的店铺一间连着一间，古时这里每天车水马龙。高视阔步的达官贵人、颐指气使的衙役走卒、头戴方巾的文人儒士、布衣荆钗的平民百姓，都拥挤在一起，或购物，或逛街，或在阳台泡茶，或在街角下棋。在这市井中也便滋生了许多悲喜情绪和趣味故事。其中，最为市民津津乐道的是“灯火西施”的趣事，说的是香港路古牌坊下有一家煤油灯小店，店主人是街上有名的美女，脸庞白净，身材高挑，长相俊美。漳州人称煤油灯为“灯火”，这卖煤油灯的美

女也就被称为“灯火西施”。漳州城里的帅哥们，不管住家有多远，都喜欢往这里跑，向她买“灯火”，为的就是一睹芳容。有的帅哥为了找到再次与“灯火西施”亲密接触的借口，甚至故意把刚买的玻璃灯罩摔破，再去她店里买“灯火”。当年“灯火西施”生意的红火就此可以想象了。这家灯火店兼售红烛、裙带、红托盘、小泥炉等闽南传统的婚嫁用品，生意也因此被带活起来。

作为具有1300多年历史的文化名城，漳州天地钟灵，人文荟萃，根植于肥沃土壤上的非物质文化遗产源远流长，影响广泛。那里拥有国家级非遗15项、省级43项、市级83项。不少非遗项目在古街区有自己的展示平台，其中最引人注目的大概要数竹初木偶艺术馆了。馆名是启功所题，门楣上还悬挂郭沫若题写的“创造偶人世界”匾额。木偶雕刻大师徐竹初的雕刻刀赋予木头以生命，尊尊木偶神态活现，性格鲜明，似有体温，当年郭沫若就曾题词赞其“神情逼真生动”。在剪纸传习所里，巧手运神剪，开合自如，眨眼之间，一幅形象生动、简洁大方的镂空图画就魔术般地呈现在人们面前。

古街区最能显示漳州传统民俗风情的还是在始兴北路，也就是漳州市民俗称的“府埕”。闽南人称场院为“埕”，始兴北路在如今的中山公园南门外，正对着府衙，因此这条路就俗称为“府埕”。府埕紧挨府衙，与府衙一墙之隔，却是



风格各异的招牌、店号，古朴的旧式木窗、精致的西式雕刻，无不积淀着丰厚的文化遗存，透露出独特的闽南风情。

最富平民气息、草根情调的市井之地。民国八年（1919年）陈炯明主政时，把漳州建成“新文化、新社会”的示范区，连列宁都派特使来密访，全国各地前来观摩学习者络绎不绝，简直如同20世纪六七十年代的大庆、大寨一般。因此，陈炯明就拓宽始兴北路，把路两边的房屋改建为“迎宾旅馆”。后来，府埕连同中山公园南门内、漳州府衙前的小广场就成了官家与民间精神生活的交汇处。许多京剧票友、芗剧票友在这里吹拉弹唱，一派歌舞升平。2007年4月，卸任总理一职的朱镕基携夫人劳安来到这里与票友们一起欣赏京剧表演，感受闽南特有的市井风情。

漳州是中国灯谜艺术之乡，每年元宵节都会在这里举行规模盛大的猜谜活动，竞猜擂台下人头攒动，人声鼎沸。海峡对岸的许多猜谜高手也会渡海前来助兴。

如果想在漳州古街区稍作

休憩，略补能量，你当然可以走进充满小资情调的咖啡屋。不过，最好的选择还是在大饱眼福的同时也大饱口福，在街角小摊的板凳上坐下来，看是来一碗卤面，还是来一卷润饼；看是来一盘海蛎煎，还是来一粒烧肉粽；看是来一碗锅边糊，还是一块面煎粿，品尝一下远近闻名的漳州小吃。漳州气候温和，雨水充沛，四季长青，物产丰富，素称“鱼米之乡”、“花果之城”，在地理上又背山面海，有山就有山珍，有海就有海味，因此，食材繁多，可以信手拈来。漳州人性格又特别闲适平和，喜欢拨弄饮食、折腾烹饪，因此，漳州自古以来就是“吃的天堂”，单小吃品种就超过200种，分成8大类。其中20多种被列为中国名小吃，50多种为福建省名小吃，大街小巷到处都有小吃店，市区内时不时就举办小吃文化节，让民众大快朵颐。漳州籍原国家领导人、全国人大原副委员长彭冲就最喜欢家乡

的小吃，卸任后每次回乡都要尝尝漳州小吃，他在北京家中的厨师就是闽南人，经常给他做漳州小吃。漳州小吃融合并提升周边地区的烹调方法，形成了“鲜、香、淡”的独特风味，做法和口味与台湾小吃几乎一模一样。别嫌弃路边小摊不够体面，别一听到猫仔粥、手抓面的名字就害怕，那不但干净清爽，而且可口舒心，你尽可以坐下来慢慢品尝，亲身感受什么叫两颊生津、回味无穷。

徜徉漳州古街区，沐浴着明风清雨，东看看，西瞧瞧，令人总觉得怎么也看不够，走不累。说真的，如果不能亲临其境，深切地感受这里独特的闽南街景、好客的男女老少、繁荣的商业氛围、浓厚的文化底蕴、淳朴的民风民俗，是一种遗憾。

相关链接

中山公园知多少

据中国中山公园协会的统计资料，我国各地的中山公园总共大约有70座，而漳州的中山公园就有6座，除在市中心的一座外，另外5座分别在漳州市辖的龙海、诏安、平和、漳浦、南靖等县（市）。其中，在古街区的中山公园始建于民国七年（1918年），初称第一公园。民国十五年（1926年），何应钦率北伐军入漳后，易名为中山公园，为中国最早的中山公园之一。

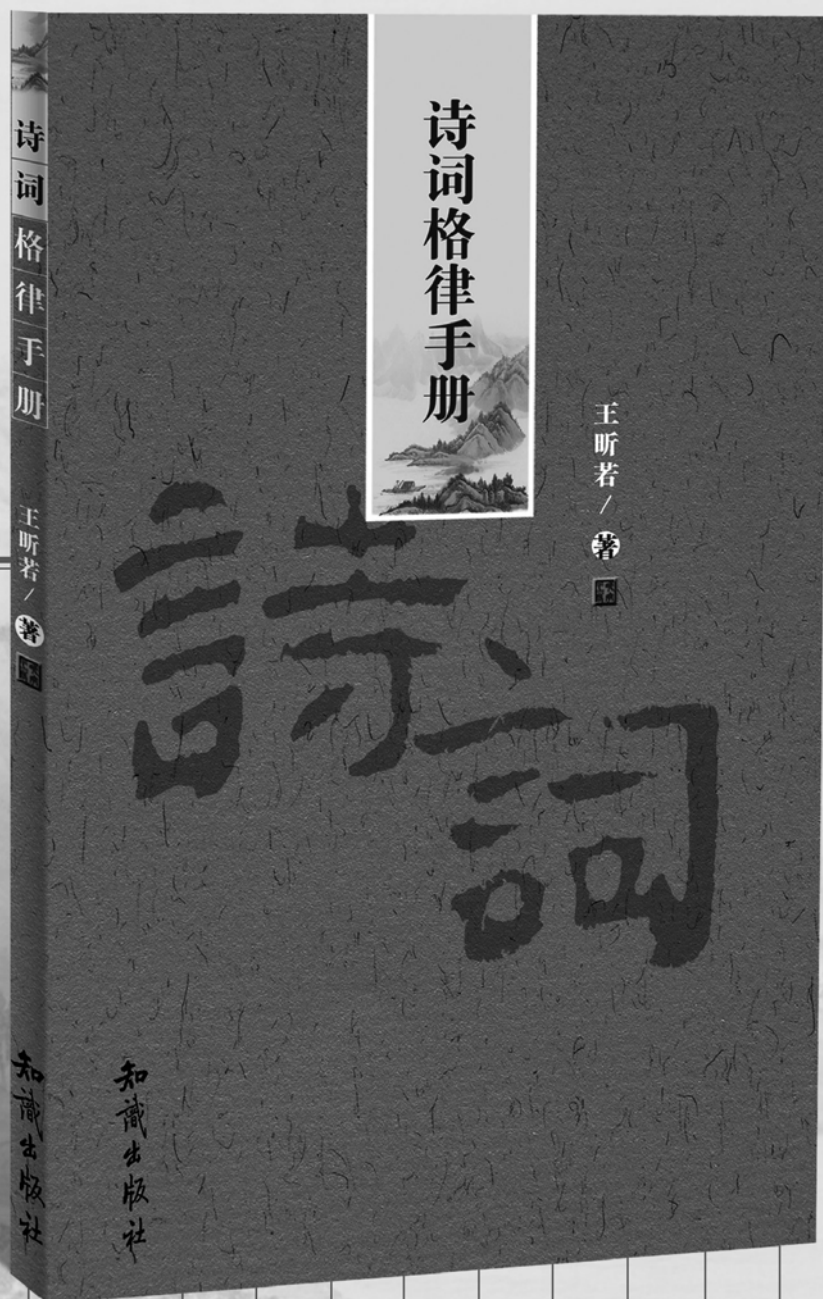
【责任编辑】赵菲



府埕两边建筑原为1919年陈炯明主政时建成的“迎宾旅馆”，豪华之气至今仍存。

一本诗词爱好者的入门手册

一本诗词爱好者的创作指南



定价：15.00元

孔子曰：“不学《诗》，无以言。”“《诗》，可以兴，可以观，可以群，可以怨。”中国是诗的国度。从《诗经》到《离骚》。从唐诗、宋词到元曲，从李白、杜甫、白居易到苏轼、陆游、辛弃疾，中国的诗词创作历千百年而不衰。

作为一个中国人，你可以不写诗，但不可不读诗，不可不了解诗。

本刊读者免收挂号邮寄费（邮购者请写清楚自己所购图书及邮编和地址）

地址：北京阜成门北大街17号《百科知识》杂志社（100037）

电话：（010）68317319（发行部）



让相机跟着你的视线，记录下那些美丽动人的山川地貌、民情风俗，还有那些千姿百态的和人类一样生活在这个星球上的生命。请把作品寄给我们，只要生动、有趣、给人以感悟。

让我们一起分享你的视线。作品请发到：bkzssx@126.com



爱情花园——维朗德里城堡花园

维朗德里城堡坐落于法国风景秀丽的卢瓦尔河畔，是现存具有文艺复兴时期典型风格的花园。它由几个不同高度的大花园组成，是一个复式结构全景观整体大花园。你可以居高临下俯瞰花园的全景，也可以近观各个花园的微妙不同。园林构思巧妙，布局严谨，气势宏大，植物品种繁多，漫步在维朗德里城堡的魅力花园中，一缕轻风掠过，唤起千叶起舞，带过一抹花香，让人恍如身处天堂。

走进童话世界——冰旅馆

每年冬季，这些寒冷又不起眼的地方都吸引了许多人慕名而来，因为这里有世界最著名的冰旅馆。这里的房间、家具全部用冰雪制成，随处可见的冰雕艺术品精美绝伦，在柔和的灯光下宛如童话世界……



↑ 魁北克冰旅馆内的酒吧。

↑ 加拿大的魁北克冰旅馆位于圣劳伦斯河北岸边的蒙特伦西瀑布公园，房间内所有东西都是用雪或冰制作而成，但即使室外温度为 -35°C ，旅馆内的气温却始终会保持在 $-3^{\circ}\text{C} \sim -7^{\circ}\text{C}$ 。

↓ 瑞士的达沃斯冰屋旅馆建造在达沃斯小城海拔2700米处的山坡处，这些冰屋旅馆效仿爱斯基摩人冰屋设计而成。它由巨大的膨胀气球建成，并用白雪将其覆盖。有地道将冰屋彼此相连。



↑ 达沃斯冰屋内的客厅。



←挪威的索瑞斯尼瓦冰酒店坐落在风景如画的阿尔塔河岸边，一进入酒店的大门就是一条深深的长廊。这条长廊通向酒吧、礼拜堂、画廊和30间卧室，所有这些全由冰雕建造而成。



↑凯米冰旅馆内的卧室。

↑芬兰北部城市凯米的冰堡是将波斯尼亚的海水抽上来，凝结成冰块后切割成冰砖而搭建的。冰旅馆设有风格不同的房间，与众不同的是它还拥有传统的，热气腾腾的芬兰烟熏式桑拿屋。

↓瑞典的尤卡斯耶尔维冰旅馆是世界上最大的冰旅馆。雕刻家们把冰块切割打磨成室内的家俱、装饰品、灯和其他的冰雕作品。人们不仅能舒适地居住在房子里，还能够欣赏一件件精美的艺术品。



↑尤卡斯耶尔维冰旅馆内的餐厅。





中国国家地理博物百科丛书



出版时间：2013年7月
页码：92页
开本：16开
适合人群：儿童、青少年

中国大百科全书出版社

定价：19.8元

娱乐也科学1

精选《博物》杂志中的内容，通过耳熟能详的影视、动漫、游戏作品，讲解那些你不知道的趣事和背后的知识。



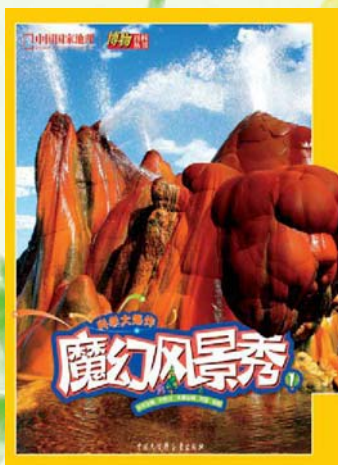
出版时间：2013年7月
页码：92页
开本：16开
适合人群：儿童、青少年

中国大百科全书出版社

定价：19.8元

动物总动员1

从“六角恐龙”钝口螈到一代神兽羊驼，从多姿多彩的虫族生活到带着“天书”的蝴蝶，总有一个景象会让你叹为观止……



出版时间：2013年7月
页码：92页
开本：16开
适合人群：儿童、青少年

中国大百科全书出版社

定价：19.8元

魔幻风景秀1

如果我说，全世界的风景其实都可以成为口中的“美食”，你会不会觉得大吃一惊，带着你的惊奇和疑问，翻开这本书吧，让它带着你近距离感受远方的魔幻风景。

邮购者请写清楚自己所购图书及邮编和地址

收款人：百科知识

地址：北京阜成门北大街17号《百科知识》杂志社（100037） 电话：(010)68317319（发行部）



出版时间：2013年7月
页码：92页
开本：16开
适合人群：儿童、青少年

中国大百科全书出版社

定价：19.8元

探险集结号1

科学家、探险家、野生动物摄影师，他们是怎么工作的？他们曾经面临什么样的危险？让我们跟随他们走进自然，重新发现自然世界的的神奇和美妙。



知

识

改

变

人

生

(1)在本刊订阅或通过本刊网站订阅

(电话: 010-68317319) (www.baikezs.com)

(全年优惠价95元 原价108元)

(2)可在您附近的邮局订阅

(邮发代号: 2-276)

(3)可通过买书赠阅的方式得到杂志

买《中国儿童百科全书》(超值套装4册)

或《中国中学生百科全书》(超值套装4册)

赠阅2014年《百科知识》半年杂志(价值54元)

买《DK儿童百科全书》(丛书4册)

或《中国大百科全书》(第二版精粹本)

赠阅2014年《百科知识》全年杂志(价值108元)

具体图书内容介绍请看封三(背面)

本刊读者免收挂号邮寄费(邮购者请写清楚自己所购图书及邮编和地址)

收款人: 百科知识

地址: 北京阜成门北大街17号《百科知识》杂志社(100037) 电话: (010)68317319(发行部)